

30130

教科書文庫

3
450
40-1899
01304 49567

5

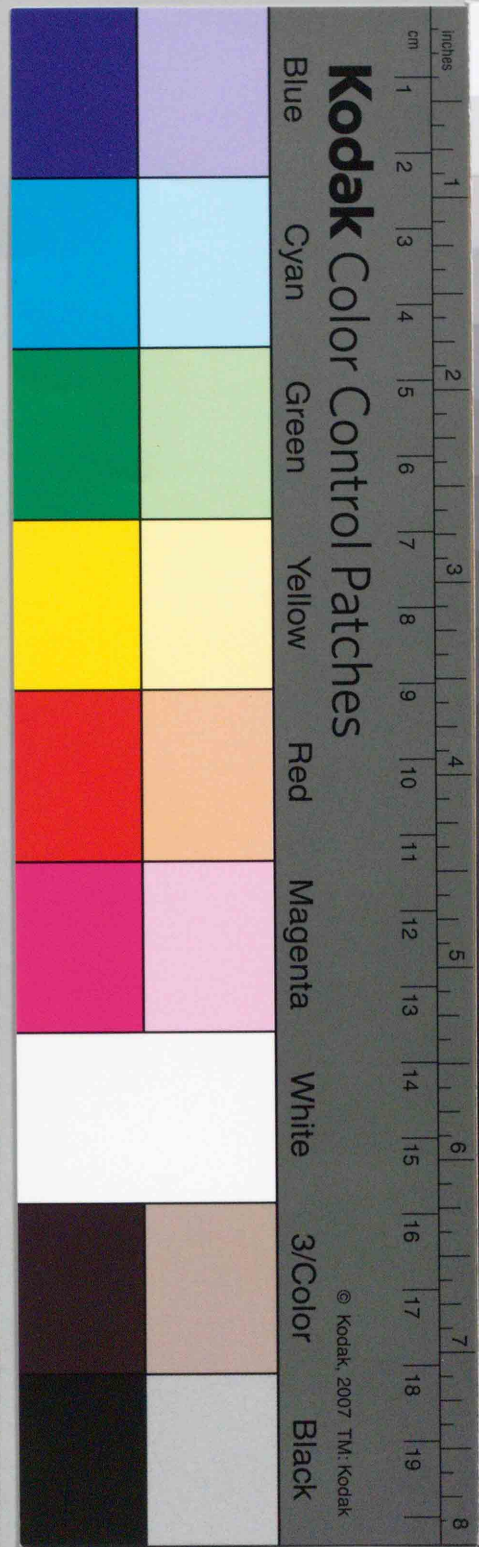
Kodak Gray Scale

A 1 2 3 4 5 6 M 8 9 10 11 12 13 14 15 B 17 18 19

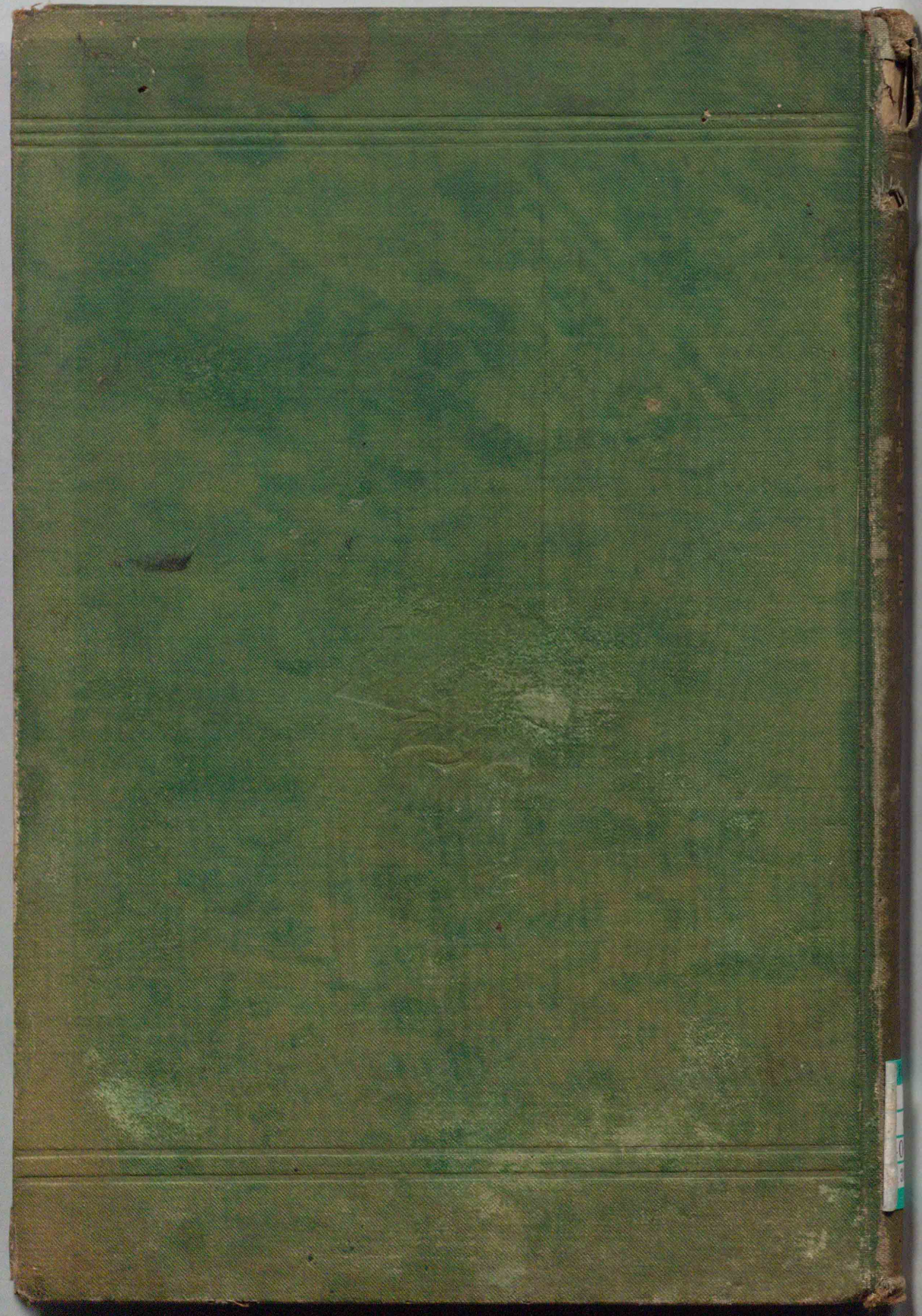


© Kodak, 2007 TM: Kodak

Kodak Color Control Patches



© Kodak, 2007 TM: Kodak



錄目述著生先郎次萬上山士學理

部之學理地

書名	編述ノ要項	冊數	頁本數	行一頁ノ數字	行一文字ノ大字	挿入ノ圖	定價
全 新撰大地誌	卷之一 亞細亞之部 卷之二 歐羅巴之部 以下追出	五	四二二	一一	二七	四號	一、三〇
新撰地理 日本之部	文部省ノ教科細目ヲ參照シ、歴史及ビ産業ニ重キヲ置キタリ。幾道體ト旅行體トノ折衷ニシテ、最モ教科用ニ適ス。	一	二五〇	一一	二五	四號	〇、五〇
全 新撰中地誌 外國之部	文部省ノ教科細目ヲ參照シ、本邦條約國及ビ東洋ニ重キヲ置キタリ。系統的ノ叙述ニシテ最モ教科用ニ適ス。	一	三七〇	一一	二五	四號	〇、五〇
新撰普通地理 日本之部	旅行體ニシテ、歴史ニ重キヲ置ク。教科用ニ適ス。	一	一六七	一乃至二	三乃至七	四號	〇、九〇
全 新撰日本地理 外國之部	旅行體ニシテ、本邦條約國ニ重キヲ置ク。教科用ニ適ス。	一	二二一	一二	二七	四號	〇、九〇
新撰萬國地理	幾道體ノ叙述ニシテ、高級ノ教科用、參考用ニ適ス。	一	二八六	一四	三五	五號	一、〇〇
新撰地圖 日本之部	系統的ノ叙述ニシテ、高級ノ教科用、參考用ニ適ス。	一	三一八	一四	三五	五號	一、〇〇
全 新撰地圖 外國之部	單行スルヲ得ルノ外、新撰地理日本之部ニ聯係ス。數多ノ白圖及ビ練習圖アリ。	一	二九四	一四	三五	五號	〇、五〇
全 新撰地圖 外國之部	單行スルヲ得ルノ外、新撰地理外國之部ニ聯係ス。數多ノ白圖及ビ練習圖アリ。	一	三二四	一四	三五	五號	〇、四五

兌發房山富 社會資合 肆書京東

錄目述著生先郎次萬上山士學理

部之學文地

書名	編述ノ要項	冊數	頁本數	行一頁ノ數字	行一文字ノ大字	挿入ノ圖	定價
新撰大地文學	卷之一 地球星學及ビ氣圈學 卷之二 靜的海洋學 卷之三 動的海洋學 卷之四 宇宙開闢論 卷之五 數理地理學 以下追出	一	二〇〇	一一	二六	二六	一、四〇
新撰中地文學	新撰中地文學ヲ基礎トシ、文部省ノ教科細目ヲ參照ス。教科用、參考用、講習用ニ適ス。	一	三六一	一一	二五	四號	二、九〇
新撰中地文學摘要	新撰中地文學ノ要點ヲ摘シ、説明簡約ニシテ數演ノ餘地アリ。材料ハ一層豐富ナリ。最モ教科用ニ適ス。	一	二〇〇	一一	二五	四號	〇、七〇
新撰普通地文學	ハツキスレー氏ノ脈絡的叙述ニヨリ、隅田川ヲ以テ始リ、太陽ヲ以テ結ブ。首尾貫通、説明簡潔。最モ教科用ニ適ス。	一	二二五	一一	二五	四號	〇、七〇
新撰地文學	材料極メテ豐富、高級ノ教科用及ビ參考用ニ適ス。	一	二八四	一一	二五	四號	一、〇〇
新撰小地文學	新撰地文學ヲ簡約シテ、初級用ニ適セシメタルモノ。	一	一四二	一一	二五	四號	〇、五〇
地文學講義	帝國教育會ニ於テ、中等學校教員志望者ノ爲メニ、講演セル筆記ノ大要ニシテ、材料ト圖畫ト共ニ饒多。	一	一一四	一一	二五	四號	〇、七五

兌發房山富 社會資合 肆書京東

広島大学図書

0130449565



日十二月一年二十三治明

濟定檢省部文

理學士山上萬次郎編

九  
版

新撰小地文學子全

東京書肆

合資  
會社  
富山房  
發兌

広島大学図書

0130449565



訂新撰小地文學序。

新撰小地文學上梓以來己ニ四星霜ヲ經タリ。今必要ナル訂正ヲ施シ、以テ新ニ刊行ス。但シ余ガ別ニ編述セル新撰中地文學、及教適用地文學近刊ニ對シ、成ル可ク、本書ノ特性ヲ存スルコト、セリ。讀者コレヲ諒セヨ。

明治三十二年六月。

著者識。

新撰小地文學序。

四年前ニ當リ。原田博士ノ校閱ヲ經テ、余ハ、新撰地文學ヲ編シタリ。今、編纂ノ順序ヲ改メ、必要ノ改削ヲ施シ、專ラ全書ノ要ヲ摘シ、以テ此書ヲ編ス。庶幾ハクハ、今日中學程度ノ用ニ適センカ。

明治廿九年臘月。

東京ニ於テ。山上萬次郎識。

正訂新撰小地文學目次

第一章。地貌。……………一頁

第二章。地質。……………九頁

第三章。地變。……………一三頁

第四章。水界。……………五八頁

第五章。氣象。……………七一頁

第六章。生物。……………一〇一頁

第七章。地球星學。……………一〇三頁

概說。……………一二二頁

正訂新撰小地文學插圖目錄

第一圖。陸半球。水半球。……………二頁

第二圖。日本地勢畧圖。……………七頁

第三圖。地層ノ褶曲ヲ示ス圖。……………一一頁

第四圖。玄武洞ノ圖。……………一二頁

第五圖。合衆國間歇温泉ノ圖。……………三〇頁

第六圖。山脉生成ノ理ヲ示ス圖。……………三三頁

第七圖。水ノ循環。……………四三頁

第八圖。妙義山ノ圖。……………四四頁

第九圖。冰山ノ圖。……………五一頁

第十圖。珊瑚礁生成ノ理。……………五六頁

第十一圖。南半球流水限界圖。……………六二頁

第十二圖	北半球流氷限界圖	六四
第十三圖	潮汐ノ起因	六九
第十四圖	大潮及ビ小潮	七〇
第十五圖	上際空氣ノ稀薄ヲ示ス	七一
第十六圖	晴雨計ノ圖	七三
第十七圖	受熱ト氣壓ノ變化	七四
第十八圖	氣圈ノ厚薄ニ因テ地面ノ受熱ニ多少アルヲ示ス	七六
第十九圖	太陽照射ノ角度ニヨリテ地面ノ受熱ニ多少アルヲ示ス	七六
第二十圖	氣圈ノ形狀	八一
第二十一圖	氣流ノ循環	八三
第二十二圖	風向ノ圖	八四
第二十三圖	向海風	八六
第二十四圖	向陸風	八六

第二十五圖	旋風	八八
第二十六圖	逆旋風	八八
第二十七圖	旋風各部ノ雨量及風向	八九
第二十八圖	西印度颶風ノ圖	九一
第二十九圖	輕氣球ト下界ノ降雨	九二
第三十圖	雲ノ種類ヲ示ス圖	九四
第三十一圖	雪ノ結晶	九五
第三十一圖	雪線ノ圖	九六
第三十三圖	越後高田ノ雪	九八
第三十四圖	日本雨雪分布之圖	九九
第三十五圖	地平線	一〇七
第三十六圖	船舶ノ隱見ト地面ノ彎曲	一〇八
第三十七圖	地球ノ軌道ヲ示ス圖	一〇九

第三十八圖	夏至ノ時晝夜ノ長短ヲ示ス圖。……………	一二三
第三十九圖	春秋分ノ時晝夜ノ平分ヲ示ス圖。……………	一二五
第四十圖	五帶及ビ四季ノ別。……………	一二六
第四十四圖	北光ノ圖。其一……………	一二〇
第四十二圖	北光ノ圖。其二……………	一二〇

正訂 新撰小地文學挿版目錄。

第一版。	箱根舊火山之圖。……………	第二四頁ニ對ス
第二版。	火山地震珊瑚礁配布圖。……………	第二六頁ニ對ス
第三版。	世界海流圖。……………	第六六頁ニ對ス
第四版。	世界等温線圖。……………	第七八頁ニ對ス
第五版。	日本等壓線圖。……………	第八八頁ニ對ス
第六版。	天氣圖。……………	第九八頁ニ對ス



第一章 地貌  
 第二章 地質  
 第三章 地層  
 第四章 地質學  
 第五章 地質學  
 第六章 地質學  
 第七章 地質學  
 第八章 地質學  
 第九章 地質學  
 第十章 地質學  
 第十一章 地質學  
 第十二章 地質學  
 第十三章 地質學  
 第十四章 地質學  
 第十五章 地質學  
 第十六章 地質學  
 第十七章 地質學  
 第十八章 地質學  
 第十九章 地質學  
 第二十章 地質學  
 第二十一章 地質學  
 第二十二章 地質學  
 第二十三章 地質學  
 第二十四章 地質學  
 第二十五章 地質學  
 第二十六章 地質學  
 第二十七章 地質學  
 第二十八章 地質學  
 第二十九章 地質學  
 第三十章 地質學  
 第三十一章 地質學  
 第三十二章 地質學  
 第三十三章 地質學  
 第三十四章 地質學  
 第三十五章 地質學  
 第三十六章 地質學  
 第三十七章 地質學  
 第三十八章 地質學  
 第三十九章 地質學  
 第四十章 地質學  
 第四十一章 地質學  
 第四十二章 地質學  
 第四十三章 地質學  
 第四十四章 地質學  
 第四十五章 地質學  
 第四十六章 地質學  
 第四十七章 地質學  
 第四十八章 地質學  
 第四十九章 地質學  
 第五十章 地質學  
 第五十一章 地質學  
 第五十二章 地質學  
 第五十三章 地質學  
 第五十四章 地質學  
 第五十五章 地質學  
 第五十六章 地質學  
 第五十七章 地質學  
 第五十八章 地質學  
 第五十九章 地質學  
 第六十章 地質學  
 第六十一章 地質學  
 第六十二章 地質學  
 第六十三章 地質學  
 第六十四章 地質學  
 第六十五章 地質學  
 第六十六章 地質學  
 第六十七章 地質學  
 第六十八章 地質學  
 第六十九章 地質學  
 第七十章 地質學  
 第七十一章 地質學  
 第七十二章 地質學  
 第七十三章 地質學  
 第七十四章 地質學  
 第七十五章 地質學  
 第七十六章 地質學  
 第七十七章 地質學  
 第七十八章 地質學  
 第七十九章 地質學  
 第八十章 地質學  
 第八十一章 地質學  
 第八十二章 地質學  
 第八十三章 地質學  
 第八十四章 地質學  
 第八十五章 地質學  
 第八十六章 地質學  
 第八十七章 地質學  
 第八十八章 地質學  
 第八十九章 地質學  
 第九十章 地質學  
 第九十一章 地質學  
 第九十二章 地質學  
 第九十三章 地質學  
 第九十四章 地質學  
 第九十五章 地質學  
 第九十六章 地質學  
 第九十七章 地質學  
 第九十八章 地質學  
 第九十九章 地質學  
 第一百章 地質學

正訂 新撰小地文學

理學士 山上萬次郎 著

第一章 地貌

地球ノ表面ハ陸ト水トニ分ル。陸ノ全面積ハ凡ソ九百萬  
 方里ニシテ、アシア、ヨーロッパ、アフリカ、オセアニア、南北ア  
 メリカノ六大陸ニ分レ、又アメリカヲ含メル西大陸ト、他ノ  
 四大陸ヲ包括セル東大陸トニ區分ス。水ノ全面積ハ凡ソ二  
 千四百萬方里ニシテ、太平洋、印度洋、大西洋、北氷洋ノ五大洋  
 ニ分ツ。斯ノ如ク、水陸兩面ノ比ハ、八ト三トノ如シ。  
 水陸ノ配置ヲ見ルニ、陸ハ北半球ニ多ク、水ハ南半球ニ多  
 シ。今ロンドン、及ビオークランドヲ兩極トシテ、地球ヲ一種  
 一

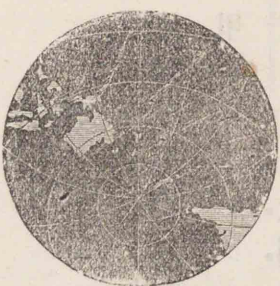
水陸ノ  
區分

第一圖



陸半球

第二圖



水半球

二

ノ兩半球ニ分タバ、一ハ、陸ノ大部ヲ含  
 メル陸半球、一ハ、水ノ大部ヲ含メル水  
 半球トナルベシ(第一圖)而シテ、陸地ハ、  
 凡テ北ニ擴ガリ、南ニ縮マリ、沿岸ハ、概  
 シテ、北東ヨリ南西北西ヨリ南東ノ二  
 方向ニ走ルヲ以テ、陸地ハ、三角形ヲナ  
 シテ、南方ニ尖レルモノ多シ。コレ北半  
 球ニ陸多キノ事實ヲ致セルモノナリ。  
 又南半球ノ陸地ト、北半球ノ陸地トハ、  
 人文地學上等ニ於テモ、其他諸般ノ關  
 係ニ於テモ、少ナカラザル差異アリ。四  
 面水ニ圍マレ、其面積小ナルノ陸地ヲ嶋Islandsト稱ス。ニユーギニ  
 ア、ボル子ヲ等ハ、島ノ大ナルモノニシテ、約ソ四萬乃至五萬

方里ノ面積ヲ有セリ。島ノ小ナルモノヲ嶼Isletsト稱ス。  
 島ノ種類、一ナラズ。洋中ニ、孤立又ハ群ヲナセルモノアリ。  
 大陸ニ沿ウテ列ヲナセルモノアリ。モト大陸ノ一部、地變力  
 ノ爲メニ分離シテ成レル陸島、珊瑚ノ作用ニ成レル珊瑚島、  
 火山作用ニ成レル火山島、現今ハ殆ンド沈没セル往古大陸  
 ノ遺跡島ノ別アリ。ボル子オ、ニユーギニア等ハ、遺跡島ニ屬  
 シ、我國、及ビイギリス諸島ノ如キハ、陸島ニ屬ス。珊瑚島及ビ  
 火山島ハ、大洋洲ニ、其例甚ダ多シ。珊瑚島、火山島、遺跡島ハ、總  
 稱シテコレヲ洋島Oceanic Islandsト稱ス。陸島、洋島ノ區別ハ、皆其地質ノ構  
 造、及ビ生物ノ種類ニヨリテ、コレヲ知ルコトヲ得ベシ。  
 水陸兩面相接スルノ界線ヲ海岸線Coast Lineト稱ス。大陸ノ海岸線  
 ノ方向ハ、概子皆北西及ビ北東ニ走レルコト、前ニ述ベシ所  
 ナリ、故ニ、陸ハ、北ニ開キ、南ニ縮マレリ。又海岸線ノ長短ハ、陸

三

平原

高原

地ニヨリテ、大差アリ。我國ニ在テハ、臺灣ヲ除キ、其日本海沿岸(大陸面)ト、太平洋沿岸(大洋面)トヲ見ルニ、前者ハ、僅ニ一千二百里ニ出デズシテ、後者ハ、三千五百里ニ餘レリ。コレ海岸ノ屈曲、島嶼ノ分布ノ如何ニヨル。蓋シ、海岸線ノ模様ハ、人文ノ開發ニ關シ、人文地學上、極メテ、肝要ナル要素ナリ。

陸地ノ凸凹、一ナラズシテ、平原、高原、山岳等ノ別アリ。平原トハ、低窪ナル地ノ廣大ナルモノニシテ、例之バ關東平原ノ如シ。蓋シ、モト海底タリシ平地ハ、河流ノ土砂ヲ堆積スルト、陸地ノ徐々ニ隆起スルトニヨリテ、遂ニ今日東京四近ノ平野ヲナセシモノナリ。濃尾平原、信濃川平原ノ如キ、皆其起因ヲ、コレト等フス。平原ノ高キハ、即チ高原ニシテ、其規模ノ小ナルハ、大和、大臺ヶ原、周防秋吉臺ニ於テ、コレヲ見ル。中國ノ地ハ、高原性ヲ帶ブルモ、丘陵ノ起伏夥シ。西藏ノ高原ハ、其高

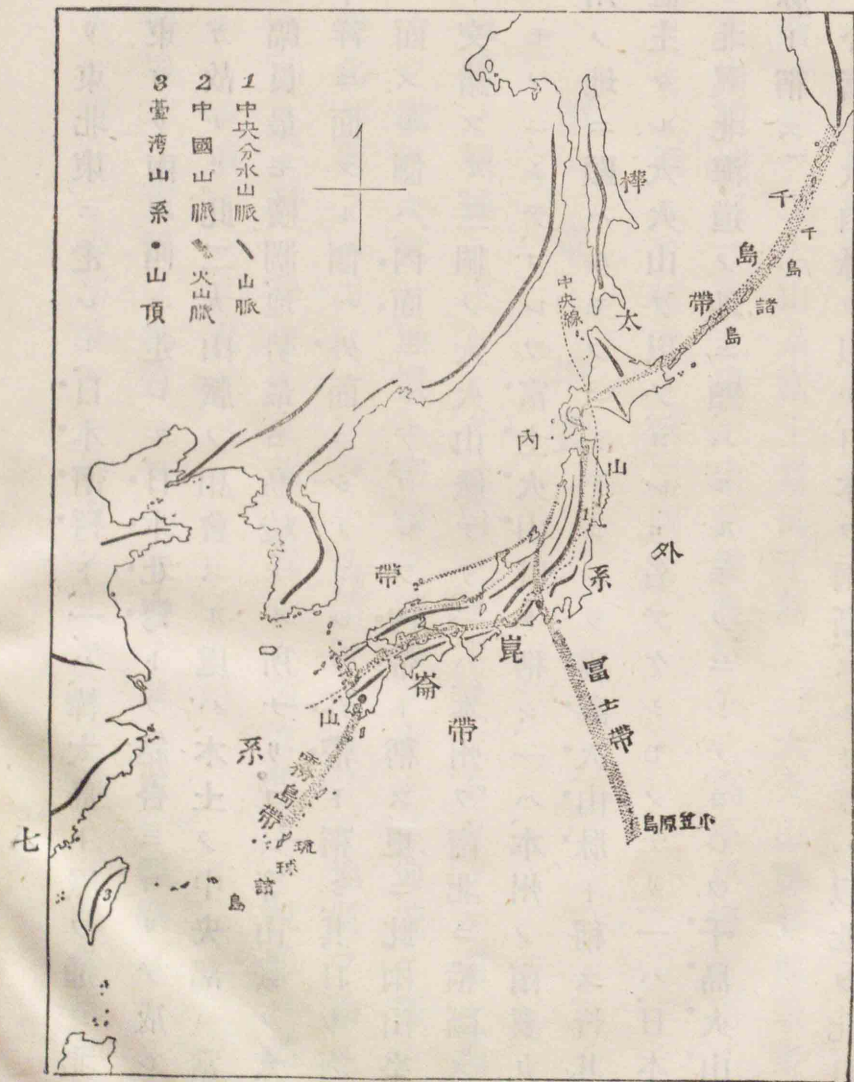
山彙  
山脉  
山系

サ約ソ一萬尺乃至二萬尺、モト海底ノ隆起ニ成ル。印度デツカンノ高原ハ、其高サ二千六百尺、全ク火成岩ノ噴出ニ成ル。其他メキシコ、スペイン、ゴビ沙漠等ノ高原ハ、皆著名ナルモノナリ。

大陸ノ内部ニアリテ、海面以下ニ位スル一種ノ低地ヲ窪地ト稱ス。死海、近傍地中海ノ海面以下一千三百尺ノ如シ、コレ地盤ノ陷落ニヨリテ成リシモノナリ。

山岳ノ孤立又ハ群峙(山彙)スルモノハ、多ク火山質ナリ。其長ク續キテ列ヲ成スモノハ、殊ニ山脈ノ名アリ。山脈ノ大ナルヲ山系ト稱ス、アルプス、ヒマラヤ、ロツキトハ此例ナリ。ヒマラヤ山ノ最高點、エベレスト峯ハ、約三萬尺ノ高ヲ有シテ、地球上ノ最高峯タリト雖モ、コレヲ地球ノ半徑ニ比スルニ、僅ニ七百二十分ノ一タルニ過ギズ。今直徑二間ノ地球儀上

日本地勢略圖



第二圖

内面 外面 注意

ニ、コレヲ顯サンニハ、僅ニ一分ニ滿タザルモノト知ルベシ。地球上、山系ノ主ナル方向ハ、東大陸ニテハ、東西ニシテ、西大陸ニテハ、南北ナリ。即チ其最大ノ長ハ、最大ノ山系ノ方面ト一致セリ。山系ハ、其兩面ニ於テ、傾斜ノ度ヲ異ニス。而シテ、其大洋ニ向ヘル側即チ洋面ニ急ニ、其之ニ反スル側、即チ陸面ニ緩ナリ。

山系ノ構造ヲ見ルニ、其中軸ハ、地質上古層ヨリナリ、其兩側ハ、層々相重リテ、古ヨリ新ニ至ル。而シテ山系ノ方向、多クハ彎曲セリ。山系ノ構造ヲ見ルニ、彎形ノ凸面即チ外面ハ、地層ノ整列正シク、凹面即チ内面ハ、地層ノ構造錯雜シ、火成岩ノ噴出多シ。

本邦ノ地形ノ、西南ヨリ東北ニ向テ、彎曲シテ弓形ヲ成セルハ、コレ一ハアジア大陸山系主脈ノ餘波ニヨリ、畧西南西

ヨリ東北東ニ走レル、日本南彎ト、一ハ樺太島ト脈ヲ通シ、北々東ヨリ南々西ニ走レル、日本北彎トノ結合ニヨリテ成レルガ故ナリ。此二大山脈ノ相會スル處ハ、本土ノ中央部ニ當リ、幅員最モ廣濶、地勢最モ高峻ナル所ナリ。コレ等山脈ノ太平洋ニ面スル側ハ、外面ニシテ、コレヲ外帶ト稱シ、其日本海ニ面スル側ハ、内面ニシテ、コレヲ内帶ト稱ス。更ニ此兩山系ト交錯スル、三個ノ大火山脈アリ。一ハ、本州ヲ南北ニ横斷スルモノニシテ、コレヲ富士火山脈ト稱シ、一ハ、本州ノ南翼、九州ノ地ニ顯ハルモノニシテ、コレヲ霧島火山脈ト稱ス。皆其盟主タル大火山ヲ以テ、コレニ名ヅケシモノナリ。一ハ、日本ノ北翼、北海道ノ地ニ顯ハルモノニシテ、コレヲ千島火山脈ト稱ス。

今富士火山脈ヲ以テ、日本ヲ兩斷スルトキハ、以北ヲ北日

陸奥(地質學)  
此(地質學)  
天久

本ト稱シ、以南ヲ南日本ト稱ス。斯ノ如ク、二大山系、富士、霧島、千島ノ三大火山脈、其他數多ノ火山脈蜿蜒スルヲ以テ、山岳重疊峙立シ、高原平野ト稱スベキモノ、極メテ稀ナリ(第二圖)。

第一章 地質

地貌ノ模様ハ、主トシテ地質ニヨリテ、左右セラル。蓋シ、地變力ノ働クヤ、常ニ地質ト密接ノ關係ヲ有シテ、地貌ニ著シキ變化ヲ與フルモノナレバナリ。然レドモ、詳ニ地質ヲ論ズルハ、別ニ一科ノ學アルガ故ニ、爰ニハ、地文學上ノ説明ニ、必要ナル事項ノミヲ説クベシ。

抑地球ノ實體ノ性質ニツキ、吾人ノ能ク常ニ觀察スルヲ得ルハ、唯其一小部分タル外皮ニ止マレリ。而シテ、此外皮ヲ

地皮

岩石

動物岩  
植物岩  
礦物岩

水成岩

化石

成水  
火成  
及  
地層

稱シテ地皮ト云フ。地皮ノ一部ハ、陸地トナリテ、水面ヨリ突  
出ス。コレヲ陸界ト云フ。  
Earth crust.

地殻ヲ組成スル物質一ナラズ、或ハ軟キコト、土ノ如ク、或  
ハ粗鬆ナルコト、砂ノ如ク、或ハ堅キコト、岩ノ如キモノアリ。  
然レドモ、學術上ニテハ、凡テコレヲ岩石ト稱ス。  
Rocks.

今岩石ノ種類ヲ、其成分ノ本源ニヨリテ、動物岩、植物岩、鑛  
物岩ノ三種ニ分ツトキハ、石炭ハ、植物岩ニ屬シ、石灰岩ノ多  
數ハ動物岩ニ屬シ、花崗岩ハ、鑛物岩ニ屬スベシ。

又若シ岩石ノ成因ニ依テ、コレヲ分タバ、水成、火成ノ二種  
ニ大別スルコトヲ得ベシ。水成岩トハ、已ニ存在セル岩石ノ  
Aqueous rocks.

崩壞シタル碎片、流水ノ洗ヒ去ル所トナリ、或ハ混合シ、或ハ  
溶解シタルモノヨリ、更ニ沈澱堆積シテ成リシモノナリ。往  
々其中ニ有機體ノ遺跡、即チ化石ヲ包藏シ、以テ能ク過去ノ  
Osseils.

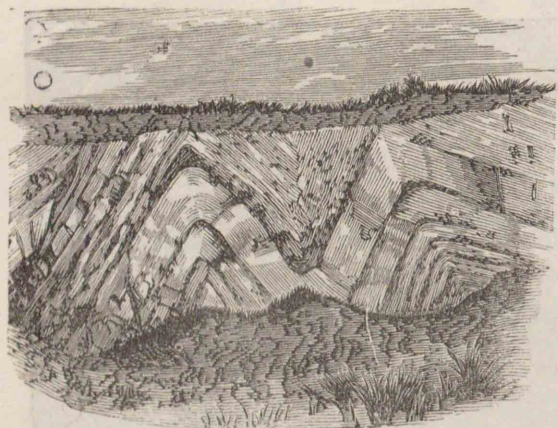
地層

褶曲

斷層

火成岩

第三圖



地層ノ褶曲ヲ示ス

地史ヲ知ルコトヲ得セシム。

水成岩ノ排列ヲ見ルニ、層々相重リ、恰モ疊ヲ重子タルガ  
如シ。コレヲ地層ト云ヒ、其相重リタル面ヲ層面ト云フ。層面  
ハ其生成ノ理ヨリ考レバ、元來水平ノ地位ニ成リシモノナ  
Strata.  
Plane of stratification.

レドモ、地變力ノ爲メニ、變化ヲ  
受ケテ、傾斜セルモノ多シ。

地層屈曲シテ、恰モ波浪ノ狀

ヲナスコトアリ、コレヲ地層ノ

褶曲ト云フ(第三圖)。又地層ノ一

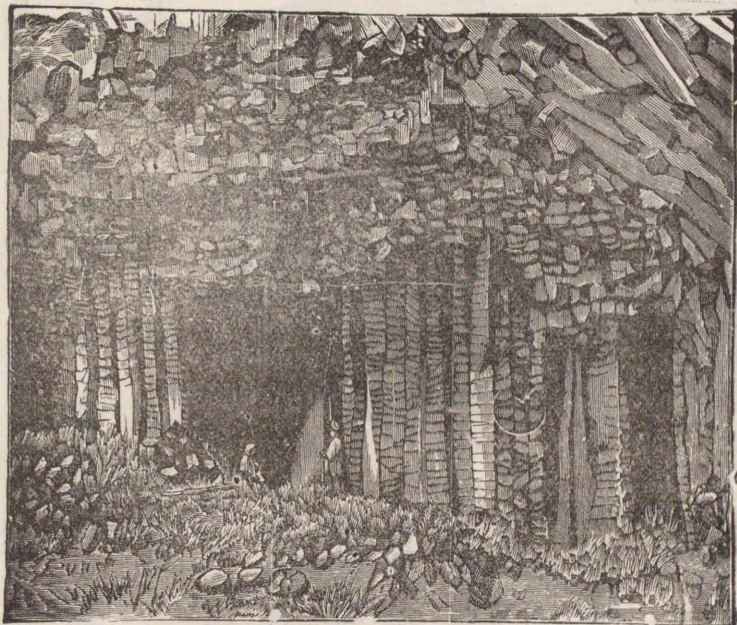
部、切斷セラレ、爲メニ同一ノ地

層斷絶スルコトアリ、コレヲ斷

層又ハ地層ト云フ。  
dislocation.  
Fault.

火成岩トハ、現今火山ヨリ噴

第 四 圖



支 武 洞 圖

出スル熔岩ノ如ク地  
 球ノ内部ヨリ熔解セ  
 ル岩汁ヲ噴出セルモ  
 ノ、全ク地表ニ出デ、或  
 ハ其途中ニ於テ、冷却  
 凝固セシモノニシテ、  
 花崗岩又ハ玄武岩ノ  
 如シ而シテ、花崗岩ノ  
 如ク噴出ノ途中ニ於  
 テ成リシモノハ古火  
 成岩又ハ深造岩ト稱  
 シ、又玄武岩ノ如ク、其  
 全ク地表ニ出デ、成

リシモノハ、新火成岩、又ハ火山岩ノ名アリ。  
 岩石ニハ、多少規則正シキ罅裂アリ、コレ成岩ニアリテハ  
 乾固スルトキ、火成岩ニアリテハ、其冷却スルトキ、岩石ノ收  
 縮ニヨリテ生ズルモノニシテ、コレヲ節理ト云フ。其形状ニ  
 依テ、球狀、板狀、柱狀等ノ別アリ。節理ノ存在ニヨリテ、能ク奇  
 景ヲ生ズ、但馬玄武洞ハ、此例ナリ(第四圖)又節理ヲ利用シテ  
 石材ヲ切出スコトハ、人ノ能ク知レル所ナリ。  
 柱狀ノ節理ハ、火山岩ニ多ク、但馬玄武洞、下野鹽原ノ材木  
 岩、越後七不思議ノ一ナル田代ノ七釜、筑前芥屋浦ノ大門窟  
 ノ如キ、皆然ラザルハナシ、而シテ其柱狀ノ断面、六角形ヲナ  
 スヲ常トス。

第三章 地變

地熱

地面ハ、晝夜温度ノ變化ヲ感ズト雖モ、地面以下凡七十尺ノ處ニ至レバ、晝夜四季ヲ通シテ、温度常ニ一定シテ、其地表ノ全年平均温度ヲ示スモノナリ。更ニコレヨリ以下ニ至レバ、温度ハ、常ニ深サト共ニ、増加スルヲ見ル。コレ地球固有ノ熱、所謂地熱ノ存在ニヨルナリ。蓋シ、地球ハ、其生成ノ始メニ當リ、非常ノ高熱ヲ有セル瓦斯體ナリシガ、熱ヲ失フニ從ヒ、表面先ヅ冷却シテ、外皮ヲ生ジ、却テ内部地熱ハ放射ヲ妨ゲタレ、バナリ。

地中増温率

地中ノ増温ハ、處ニヨリテ多少ノ差異アリ、今温度每一度ノ増加ニ對スル、地中ノ深度、所謂地中増温率ヲ、假リニ百尺トナストキハ、地下十里ニシテ、已ニ岩石ヲ熔スニ足ルノ熱ヲ見ルベキナリ。然ラバ則チ、地球ノ内部ハ、熔體ナルモノ、如ク、隨テ地球ノ水界ニ水圈、其氣界ニ氣圈、其陸界ニ岩石圈、  
*Hydrosphere*      *Atmosphere*      *Lithosphere*

熔圈

地核

其生物界ニ生物圈ノ名アル如ク、地球ノ内部ニ熔圈ノ名ヲ下セルモノアリ。然リト雖モ、凡ソ物壓力ヲ受クルコト大ナレバ、温度高シト雖モ、尙能ク固體ノ状態ヲ存ス。故ニ、地球ノ内部ハ、酷熱ナルモ、上部ヨリノ壓力ヲ受クルコト至大ナルガ故ニ、未ダ熔體ノ狀ヲナスコト能ハザルベシ。故ニ地球ノ内部ニハ、固體ノ核、所謂地核ナルモノアルベシト云フ。  
地殻ノ物質ハ、已ニ地質ノ章ニ於テ、其一斑ヲ説キタリ。地球内部ノ物質モ、亦コレト其性ヲ同フスルモノナルカ。曰ク否、メンデンホール氏ガ富士山嶺ニ於テ、測定セシ結果ニヨルモ、地球全體ノ重量ハ、同容ノ水ニ比シテ、五、七倍ナリ。然ルニ、岩石ノ平均比重ハ、二、六ナルニ過ギズトセバ、地球ノ内部ハ、コレヨリ重キ物質ヨリ成ルコト明カナリ。コレ地球ノ内部ニ重圈ノ名アル所以ナリ。蓋シ玄武岩等ノ、他岩ニ比シテ

本名中世  
本名中世  
本名中世  
本名中世  
本名中世





ト云フ。

火山ヨリ、水蒸氣ト岩片トノ飛散上騰スルハ、恰モ烟ノ如ク、其噴火口内ニアル熔岩ハ、昇騰スル水蒸氣ニ映シテ、恰モ焰ノ如キ外觀ヲ呈スルモ、火山活動ノ作用ハ、燃燒ト何等ノ關係ヲ有セザルモノト知ルベシ。且噴火作用ノ中心、大抵山岳ナルハ、コレ活動ノ結果、遂ニ山ヲナセシモノニシテ、或ハ海中ニ生ジ、或ハ平野ニ起ルコトアルモ、亦怪シムニ足ラズ。要スルニ、火山ヲ以テ、頂上ヨリ火烟ヲ吐ク、燒ケ山ナリトスルハ、全ク謬見ナリ。

火山活動ノ現象ハ、畧ボ斯ノ如シ、然ラバ則チ、火山ハ、常ニ活動ヲ絶タザルカ。曰ク、否、常ニ活動ヲ絶タザルコト、淺間山ノ如キモ、其度ニ至テハ、時ニ強弱アルヲ免レズ。天明三年ノ大噴火ノ如キコトアルハ、其證ナリ。且、一タビ盛ンニ噴火シ、

今日ハ、殆ンド靜止セルコト富士山ノ如キハ、本邦ニ其例少シトセズ。蓋シ有史後ニ於ケル噴火ノ有無ヲ以テ、死・活・兩・火・山・ヲ區別スルハ、從來ノ習慣ナルモ、其實斯ノ如キ區分ヲナシ得ベキニ非ズ。西曆七十九年ノ破裂ヲ見ルマデハ、イタリヤ國<sup>1</sup>ツエスザミア山ニ就キテ、當時ノ人ハ、其以前嘗テ猛勢ヲ逞フセル火山タリシコトヲ知ル能ハザリキ。

前ニ述ベシ如ク、火山噴出物ノ主ナルハ、水蒸氣及ビ熔岩ノ二者ナリ。水蒸氣ノ外ニ、亞硫酸、硫化水素等、諸般ノ瓦斯ヲ噴出ス。コレ火山地方ニ、硫黃、石膏、蛇骨(硅酸)等ノ生成ヲ見ル所以ナリ。

熔岩ハ、多量ノ瓦斯ヲ含ムガ故ニ、其冷却スルニ當リテ、外部ハ、鑛滓ノ狀ヲ呈ス。所謂燒石トテ、多孔質ノ岩塊アルハ、コレガ爲メナリ。熔岩ノ外部ハ、急ニ冷却シ、内部ハ、數年ヲ經ル

ノ久シキニ亘リテ、依然トシテ、熔融ノ状態ヲ存スルニヨリ、其狀恰モ長キ囊ノ中ニ、飴ヲ包メルガ如クナルベシ。此長囊ノ下端、内部流體ノ壓力ニ堪ヘズシテ破綻シ、熔岩ハ流出シ去リ、其外皮ノ長囊、依然トシテ存スルトキハ、遂ニ長大ナル洞穴ヲ生ズベシ。コレ富士山麓ニ、風穴、人穴等ノ存在スル所以ナリ。

噴火ノ劇烈ナルモノニアリテハ、水蒸氣噴出ノ勢ニヨリテ、噴火口内ニアル熔岩ノ一部ハ高ク飛揚シテ、四近ニ落下シ、或ハ風ノ爲メニ、遠キニ致サル。火山灰、砂、礫、彈、大ニシテ圓形ノモノハ、皆其形ニヨリテ、區別セシモノナリ。火山灰ハ、水ニ混ジテ、火山泥ヲナシ、其凝固スルヤ、所謂凝灰岩ヲナシ、火山礫ノ集結スルヤ、所謂集塊岩ヲナス。本邦火山地方ノ奇景ハ、凝灰岩、集塊岩ノ地ニ多シ。コレ其風雨ノ浸蝕ニ堪フル

度小ニシテ、且各部ノ組織均シカラザレバナリ。又水蒸氣噴出ノ勢ニヨリテ、熔岩ノ延テ細糸ノ狀ヲ呈シ、風ノ爲メニ、遠キニ致サル、モノアリ、コレヲ火山毛ト稱ス。天明三年、淺間噴火ノトキハ、時人コレヲ以テ、罹災者ノ毛髮ナリトナセリ。火山灰ノ量ハ、時ニ至大ナルモノアリ。安永八年、櫻嶋噴火ニ當テハ、西海、南海、山陰、山陽、東海ノ五道ニ灰ヲ降ラシ、明治十六年五月ヨリ、八月廿七日ニ亘リタル、スンダ海峽、クラカトア火山大噴火ニ於テハ、地球到ル所、氣界ヲ混濁シ、ヨロバニテハ、奇異ノ烟霧現出シ、我國ニテハ、太陽銅色ヲ呈シタリキ。

火山泥ノ流出モ、亦非常ナルモノアリ。西曆紀元七十九年、ヴェスヴィア山ノ破裂スルヤ、劇雨灰砂ニ混ジテ、非常ノ泥流ヲ生ジ、ポンペー及ピヘルキユラナム兩市ノ如キハ、泥

流、室内又ハ窖内ニ流入シ、全市ヲ舉ゲテ、灰雨ト泥水トノ下ニ埋没セリ。

火山噴出物ノ數ハ、斯ノ如ク多シト雖モ、其本ヲナスハ、主トシテ、水蒸氣ト、熔岩トニシテ、他ハ大抵其變形物タルニ過ギズ。

火山ノ形狀及構造  
成層火山  
寄生火山

地球ノ内部ヨリ、地皮ノ裂隙ニ就テ噴出シタル、コレ等ノ諸物質ハ、次第ニ噴火口ノ四近ニ堆積シ、遂ニ其形、頂上ヲ缺ダル圓錐形ノ山ヲナス、コレヲ組成スル物質ニヨリテ、形狀ニ、鈍頂、尖頂ノ別アリ。灰、砂、礫、熔岩流等、異質ノモノ、重疊堆積シテ成リシモノハ、其傾斜急ニシテ、尖頂圓錐形ヲナスヲ常トス、其内部ノ構造明カニ層狀ヲ呈スルニヨリテ、成層火山ノ名アリ。又已ニ存在セル噴火口ノ外ニ、山岳ノ弱點ニ就テ、更ニ噴出シテ、一火山ヲナスモノアリ、コレヲ寄生火山ト云

Strato-Volcanoes  
Parasitic cones

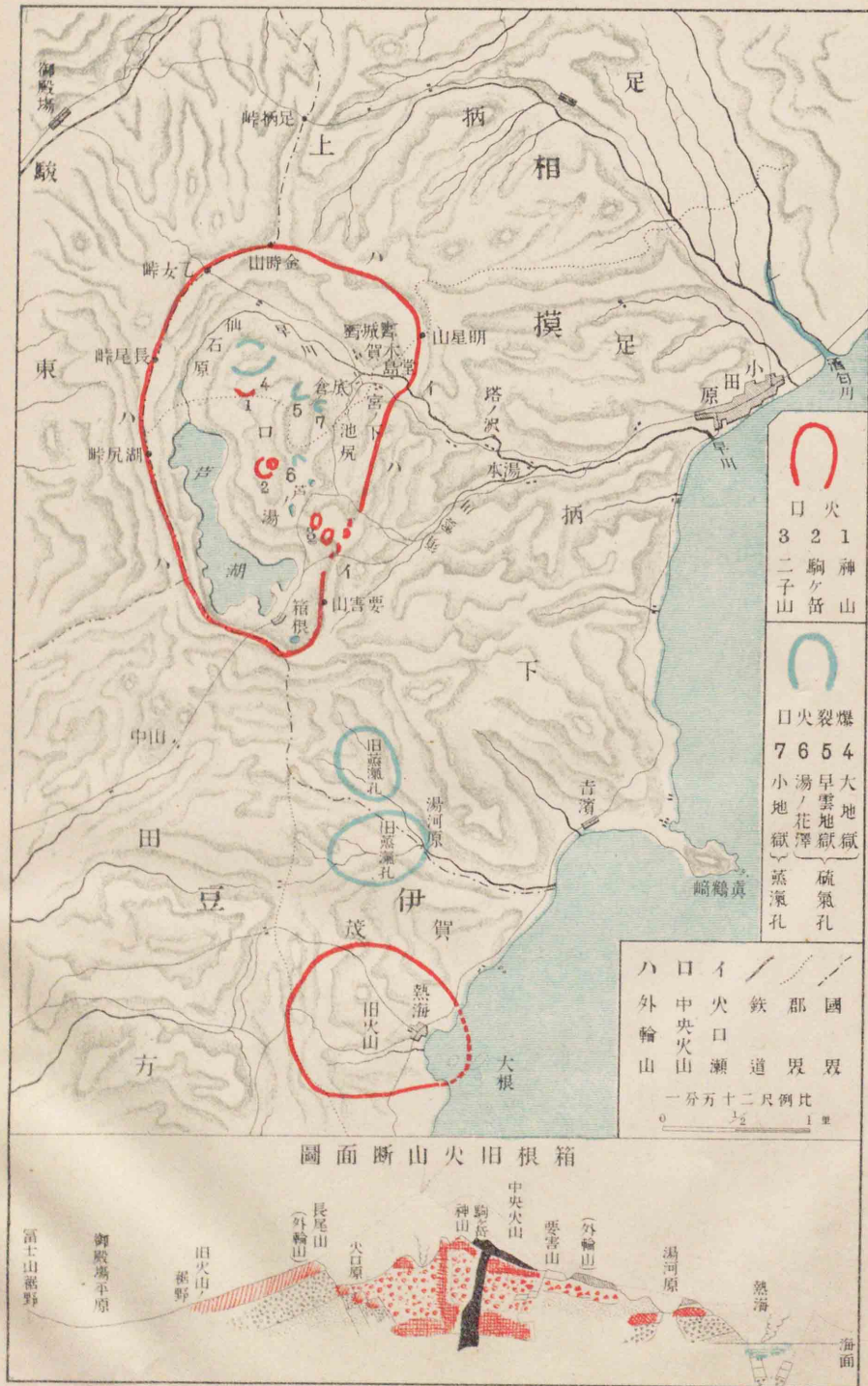
寄生火山  
成層火山  
火山ノ形狀及構造

ノ、エトナ山ハ、七百ノ寄生火山ヲ有スト云フ。

火山ハ、流水ノ浸蝕、爾後ノ噴出等ニヨリテ、其當初ノ形狀ヲ失ヒ、遂ニ所謂複成火山ナルモノヲ生ズルニ至ル。今例ヲ箱根山ニ取りテ、コレヲ畧説セン。

箱根山ノ火山タルコトハ、地形、地質、温泉等ノ徵證ニヨリテ、コレヲ知ルコトヲ得ベシ。今箱根群山ノ地圖ヲ見ルニ、駒ヶ嶽、神山、二子山等ノ諸峰、其中ニ聳ヘ、コレヲ圍ムニ駿河峠、金時山、長尾峠等ノ連山ヲ以テス。コレ等ノ連山ハ、大抵高サニ大差ナク、駒ヶ嶽ノ頂上ニ登テ望ムトキハ、恰モ屏風ヲ引廻セル如キ觀ヲ呈セリ。宮城野、蘆湖等ノ地面ハ、此四周ノ連山下、中央ノ群峰トノ間ニ存スル平地ニ當リ、蘆湖ノ水ハ、流レテ塔ノ澤ニ至リ、深溪ヲナシテ、外ニ出ヅ。今外ヨリ箱根ニ入ルノ路ハ、湯本ヨリスルモノヲ除キ、他ハ皆峠ヲ登ルニハ、

箱根旧火山



路緩カニ、コレヲ下ルニハ、急ナリ。且峠ヲ下ルノ處ニハ、往々  
 岩石ノ層狀ヲ呈シテ、其層ノ傾斜ハ、外ニ向ヘルコトヲ目撃  
 スベシ。中央ノ群峰ハ、今尙所々ニ、硫化水素、水蒸氣等ヲ噴出  
 シ、所謂大地獄、小地獄、早雲地獄等ヲナシテ、活動ノ遺跡ヲ示  
 シ、舊時ノ猛勢ヲ追想セシム。肥後ノ阿蘇山イタリ、國ノウ  
 エスグイアス山等モ、皆斯ノ如キ構造ヲ有ス。

コレニ由テ觀レバ、箱根群山ノ當初ハ、至大ナル火山ノ、整  
 然タル圓錐形ヲ呈セシモノナルガ、爾後活動ノ作用衰フル  
 ト共ニ、流水ノ浸蝕ニヨリ、噴火口壁ヨリ崩壞シ、舊山ノ遺跡  
 ハ、高サニ様ナル輪狀ノ列ヲナシテ、四圍ノ連山ヲナセルノ  
 後、新ニ噴火作用ヲ逞フシテ、其中ニ、更ニ新火山ヲ生シ、以テ  
 中央ノ群峰ヲナセシモノナルヲ知ルベシ。舊山ノ遺跡ヲ、其  
 形ニヨリテ、外輪山ト稱ス。サレバ、外ヨリ中央ノ群峰ニ達セ

シニハ、必ズ先ヅ其間ニ、外輪山ノ峠ヲ超ヘザルヲ得ズ。而シテ、此峠ノ内側ニ峻險ナルハ、蓋シ其崩壞ノ遺物ナルガ故ニシテ、又其層狀ヲ呈シ、外方ニ傾斜スルノ狀ヲ、其峠ノ内側ニ於テ、常ニ目撃スルハ、コレ亦外輪山ノ舊成層火山體ノ一部ナルガ爲ナリ。此外輪山下、中央群峰トノ間ニナセル平地ハ、コレヲ火口原ト稱シ、箱根山ニ在テハ、蘆湖、宮城野等ノ地面ニ當リ、阿蘇山Atsutaニ在テハ、阿蘇、南郷ノ兩谷ヲナス。而シテ、外輪山内ノ流水、相集リテ、外輪山ノ一方ヲ破リ、深溪ヲナシテ、流出スル處ヲ、火口瀨ト稱ス。コレ外ヨリ、中央群峰ニ達スルニ、峠ナキ唯一ノ道路ナリ。箱根ノ主ナル火口瀨ハ、宮ノ下、塔ノ澤間、阿蘇ニ在テハ、立野コレナリ、箱根外輪山ノ直徑ハ、四里餘ニシテ、三國四郡ニ亘リ、阿蘇ノ外輪山ハ、長徑四里半、短徑四里、其間ニ五萬ノ生靈ヲ包括スルヲ想ハ、其當初ニ於テ、此

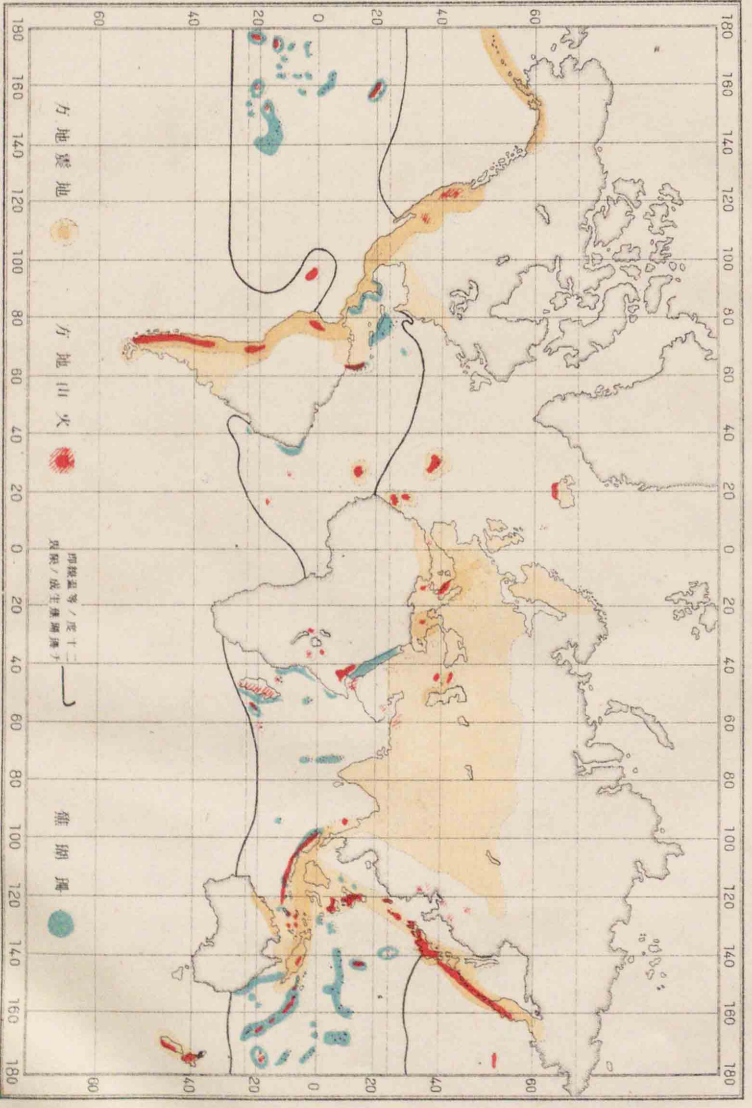
火山の配列  
 (一) 大勢火山、銀線ヲ  
 示スルニシテ、  
 (二) 海洋上大陸上境界  
 線ニシテ、

(一) 火山の配列

火兩山ノ至大ナリシコト、實ニ想像ニ餘リアリト云フベシ。  
 地球上火山ノ總數ハ、未ダ詳ナラズト雖モ、約一千以上ニ  
 達スベシ。火山配布ノ大勢ヲ見ルニ、大抵線狀ヲナシテ、火山  
 脈ヲナセリ。其著名ナルモノニ、四アリ。其一ハ、太平洋西部火  
 山脈ニシテ、ボルネオ、ニューギニア、日本諸嶋ヲ包括シ、其二  
 ハ、太平洋東部火山脈ニシテ、アラカスニ起リ、カリホルニア  
 半島ヲ經テ、メキシコニ入り、南アメリカノチリニ達スル  
 モノ、其三ハ、大西洋ヲ南北ニ貫通スル火山脈ニシテ、グリー  
 ンランド、氷州ヲ經テ、アゾールス、カナリー、セントヘレナ諸  
 嶋ニ亘ルモノ、其四ハ、アジア、ヨーロッパノ南部ヲ走レルモ  
 ノニシテ、シアヴァ、スマトラ、ギリシヤ、イタリーノ諸嶋ニ連ル  
 モノコレナリ。

今火山配列ノ大勢ヲ見ルニ、火山脈ヲナシテ、線狀ニ配列

布分熊開册及震地山火



シ、且大陸ノ沿岸四近ニアリテ、大陸又ハ大洋ノ中央ニアル  
モノ稀ナリ。蓋シ今日ノ所謂海岸ハ、大抵地皮ノ弱所ナレバ  
此弱所ニツキテハ、罅裂ヲ生ジ、火山ノ活動ヲ逞フシタルモ  
ノナレバナリ。蓋シ大洋ノ深底ニ於テハ、假令地盤ニ罅裂ヲ  
生ズルコトアルモ、其水壓力ノ強大ナルガ爲メニ、徐々ニ熔  
岩ノ噴出スルノミニシテ、決シテ陸上又ハ淺海ニ於ケル如  
ク、劇烈ナル活動ヲ呈スルコト能ハザル理ナリ。  
日本ノ火山脈。我國ハ、火山ニ富ミ、其總數凡ソ二百以上  
ニ達スベシ。富士、霧島、千嶋ノ三大火山脈ヲ除キ、南日本ノ内  
面ニ屬スルモノニ、阿蘇、乘鞍、白山、能登ノ四火山脈、北日本ノ  
内面ニ屬スルモノニ、那須、鳥海、彌彦ノ三火脈アリ、其他小火  
山脈甚ダ多シ。  
火山噴出ノ原因ハ、如何抑、地熱ノ測定、火山ノ活動、及ビ温



泉ノ湧出等ニ依テ、コレヲ見ルニ、地球内部ノ、非常ニ高熱ヲ有スルコトハ、疑フベカラズ。然レドモ、其上部ノ壓力至大ナルガ故ニ、熔融ノ状態ヲナスコト能ハズシテ、尙固體ヲナスベキナリ。斯ノ如キ實質ハ、一旦地皮ノ罅裂ニ逢ヒ、上部ノ壓力減ズルコトアルトキハ、直ニ熔液トナリテ、間際ニ沿ヒテ、上昇スベキナリ。今若シ岩石ノ罅裂ニ就テ、深ク地中ニ滲透スルノ水、斯ノ如キ熔液ニ逢フトキハ、上部ノ岩石、及ビ水柱ノ壓力ヲ受クルニヨリ、沸騰シテ水蒸氣ニ變ズルコト能ハズ、尙流體ヲナシテ、熔液ノ中ニ存シ、隨テ熔液ト共ニ、地皮ノ罅裂ニ沿ヒテ上昇シ、地表ニ近ク達スルヤ、壓力頓ニ減ズルヲ以テ、至熱ノ水ハ、直ニ沸騰シテ、水蒸氣ニ變ジ、其爆裂ノ勢ニヨリテ、溶液ヲ破リ、又ハ山骨ヲ碎キテ、灰礫等ヲナシ、コレニ次デ、徐ニ熔岩ノ流出ヲ起ス。斯ノ如クニシテ、一回猛烈ナル

大陸上在... 火山噴出ノ源... 地球内部ノ高熱... 岩石ノ罅裂... 水蒸氣ニ變ズルコト能ハズ...

破裂

噴氣孔

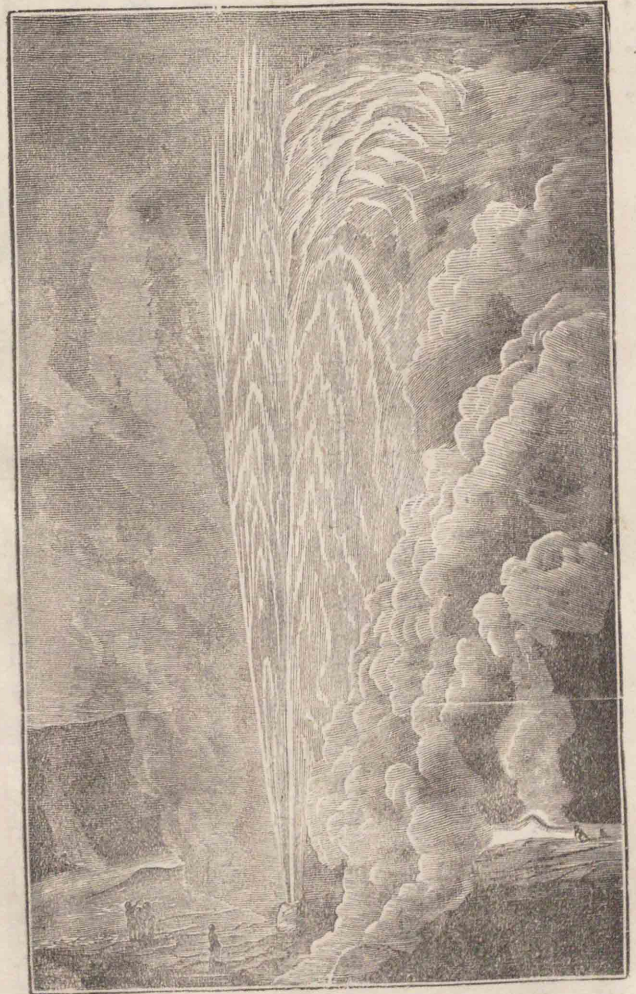
噴火アレバ、熔液又徐々ニ昇テ、噴火口ヲ充シ、其間勢力ヲ中止シテ、其極ニ達スレバ、再ビ噴火ス。其時ヲ隔テ、起ルノ状ハ、恰モ間歇温泉ノ如ク然リ。  
我國火山ノ噴火ニ際シ、熔岩ヲ流出シタルノ例ハ、甚ダ多カラズ。大抵火山内部ニ蓄積セル水蒸氣ノ、山岳ノ罅裂ニ就テ、上昇シ、爲ニ山骨ノ最モ薄弱ナル處ヲ破壊スルニ止レリ。依テ眞正ノ噴火作用ト區別シ、特ニ破裂ノ名アリ。磬梯山ノ破裂ハ其適例ナリ。

火山活動ノ餘波、或ハ熱水ノ噴出トナリ、或ハ瓦斯ノ上騰トナル。コレ温泉、及ビ噴氣孔ノ、火山地方ニ存在スル所以ナリ。噴氣孔ノ種類ニ、約三アリ。箱根大地獄ノ如ク、硫瀝ヲ交ヘ噴クモノハ、硫氣孔ニシテ、富士山頂ニアルモノ、如ク、水蒸瀝ノミヲ噴クモノハ、蒸瀝孔ナリ。又出雲石見ノ境ナル三瓶

山ノ鳥ノ地獄ノ如ク、炭酸瓦斯ヲ吐クモノハ、炭酸孔ナリ。硫  
 氣孔ハ、硫黃ノ堆積ヲ來タシ、炭酸孔ハ、炭酸泉ノ湧出ヲ生ズ  
 ルヲ常トス。

三〇

第五圖



合衆國間歇溫泉泉ノ圖

温泉

間歇泉

温泉。モ亦大抵火山地方ニ多ク、信濃、上野、伊豆ノ如キ、最モ  
 温泉ヲ以テ聞ユ。通常ノ温泉ハ、湧出常ニ已ムコトナシト雖  
 モ、又熱海温泉ノ如ク、時ヲ定メテ、熱水ト水蒸氣トヲ交互ニ  
 噴出スルモノアリ、コレヲ間歇温泉ト稱ス。氷州及ビ合衆國  
 エロウストーン、パーク(Geysir)第五圖ニ於ケルモノ、如キ、其顯著  
 ナルモノナリ。

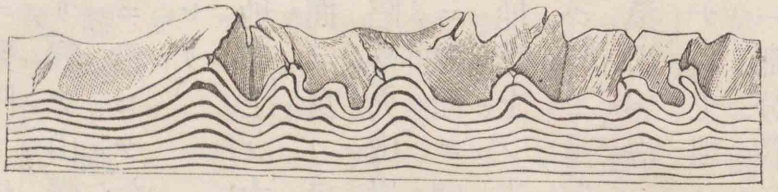
間歇温泉ノ湧出スル理由ハ、如何。蓋シ其靜止ノ態ニアル  
 トキニ當リ、漏斗狀ノ噴氣孔中ニ於ケル、熱水ノ温度ヲ實測  
 スルニ、深サト共ニ、其温度ヲ増シ、中部ハ、尋常ノ沸騰點、即チ  
 百度ヲ少シク超へ、下部ハ、百二十五度内外ニ達スルモ、上部  
 水柱ノ壓力ヲ受クルヲ以テ、沸騰スルコトヲ得ズ。然レドモ、  
 中部ノ水モ、下ヨリ昇ル熱水ノ爲メニ、次第ニ温度ヲ増加シ、  
 遂ニ其壓力ニ相當スル沸騰點ニ達シ、水蒸氣ニ變ジ、其膨脹

ノ力ニヨリテ、彼ノ小破裂ヲ生ズ。然ルルハ、中部直下ノ水ハ、上ノ壓力減ズルヲ以テ、又水蒸氣ニ變ジ、斯ノ如クニシテ、管中中部以下ノ水ハ、悉ク水蒸氣ニ變ジ、其容積頓ニ膨脹スルヲ以テ、其上昇ノ勢ハ、遂ニ上部ノ水柱ヲ、高ク噴出セシムルニ至ル。

今護謨板ヲ張り、此上ニ粘土ノ層ヲ重子、其兩端ヲ板ニテ圍ミ、此板ヲ護謨板ニ固着セシメ、然ル後、徐ニ張リヲ弛ムルトキハ、護謨ノ收縮ト共ニ、粘土ハ横ヨリ壓迫セラレ、第六圖ノ如ク、褶曲スルコト、恰モ山脈ヲ構成スル、地層ノ褶曲ト、符節ヲ合スルガ如シ。

今若シ橙子ヲ貯ヘテ、久シキニ及ブトキハ、内部ノ乾燥收縮ト共ニ、外皮ニ皺波ヲ生ズベシ。地球モ亦高熱ヲ有セル瓦斯體ヨリ冷却シテ、比較上寒冷ナル外皮ト高温ナル内部ト

第 六 圖



山脈生成ノ理ヲ示ス圖

ヨリ成レリトセバ、地熱ノ放射ト共ニ、地皮ニ褶曲ヲ生ズベキナリ。コレ蓋シ山脈生成ノ源因ナリ。

斯ノ如キ源因アリトセバ、如何ナル方法ニヨリテ、吾人現今見ル所ノ山脈構造ヲ來セルカ。曰ク、コレ地皮ノ横壓力、即チ造山力ニ外ナラズ。蓋シ、内部ノ收縮スルニ從ヒ、外皮ハ、内部ニ引付ラルト雖モ、外皮ハ、内部ニ對シ、大ニ過グルヲ以テ、此内部ニ引キ付クル力ハ、水平ノ方向ニ働ク壓迫力ニ變ジ、以テ前ノ粘土層ニ於ケル如キ現象ヲ呈スベシ。

更ニ圖ニ就テ、粘土層ノ褶曲ヲ見ルニ、所

々ニ裂隙ヲ生ズルヲ見ル、コレ横壓力ノ最モ劇烈ナル部分ナリ。翻テ山脈ノ構造ヲ見ルニ、地盤所々ニ罅裂アリ、地層コレニ沿ヒテ、迂テ斷層ヲナシ、熔岩コレニ就キ、出デ、火山ヲナセリ。

地球上ノ大山脈ヲ見ルニ、皆彎曲セリ。其彎形ノ凸面即チ外面ニ反シテ、凹面即チ内面ハ、地勢急峻、地層錯雜、地皮ノ罅裂陷落、火山岩ノ噴出等、頗ル盛ナルヲ常トス。コレ造山力ハ常ニ内面ニ向テ、作用ヲナスガ故ナリ。

地球上ノ主ナル大山脈ハ、地皮ノ褶曲ニヨリテ、成リシモノナレドモ、此外他ノ生因ヲ有スル山アリ。

桑田碧海ノ變ニ二種アリ、一ハ、火山、地震等ノ變ニヨリ、急劇ナル土地ノ昇降ヲ來タスモノニシテ、土佐越後、加賀地方ノ一部分、嘗テ陷落シタルノ事實、及ビ明治廿四年濃尾震災

土地ノ昇降

行跡下隆(証)  
一、海岸段階存在  
二、海崖ノ距離  
三、海崖ノ高さ  
四、海崖ノ傾斜  
五、海崖ノ位置  
六、海崖ノ形状  
七、海崖ノ成因  
八、海崖ノ影響  
九、海崖ノ保護  
十、海崖ノ利用

ニ於ケル例證コレナリ。一ハ、長キ年月間ニ、極メテ緩徐ナル上下ヲナスモノニシテ、スカンヂナヴィアノ如キハ、百年以來一尺乃至三尺隆起セルノ證アリ、又南洋諸嶋ノ珊瑚礁ハ、ダルウイン氏ノ研究ニヨルニ、漸次海底ノ沈降スル所ニ生ズト云フ。

今、世界ノ土地昇降ヲ見ルニ、グリーンランド南西部ノ沈没ハ、ラブラドル、及ビニューファンドランドノ隆起ニ對シ、スカンヂナヴィアノ隆起ハ、ドイツ北部ノ沈没ニ對スルヲ見ルベシ。日本ノ沿岸ハ、其小區域ヲ除クノ外、緩漫隆起ノ中ニアリ。

陸地ノ漸ヲ以テ隆起スル所以ハ、如何。蓋シ、地球ノ内部ハ、地熱ヲ放散スルニ從ヒ、外皮ニ廣大ナル皺波低キ所ハ海洋、高キ所ハ陸地ヲ生ゼシモノニシテ、其運動今尙巴マザレバ

地震

震源

震央

旋動

ナリ。  
桑滄ノ變ハ、土地ノ昇降ニ非ズシテ、海水ノ進退ニヨルト  
ノ説アリ。

地下ニ於テ、地盤ニ激動ヲ生ズルトキハ、此起點ヲ中心ト  
シテ、動搖四方ニ波及シ、地面ヲモ震盪シテ、近キヨリ遠キニ  
及ボスベシ。地盤激動ノ生ズル所、即チ地震ノ起點ヲ震源ト  
云フ。震源ノ直上ニ當ル地表ノ所ハ、所謂震央epicentrumニシテ、震央ニ  
於テハ、上下動及ビ水平動ヲ感シ、コレヲ離ル、ニ隨ヒ、主ト  
シテ、水平動ヲ感ズ。西曆千八百八十三年三月、イタリ―國カラブ  
リア大地震ニハ、花崗岩ノ山岳、上下ニ動搖シタルガ如キ、明  
治廿四年濃尾震災ノ際、鐵道ノ軌條、田畝ノ畔畦等、波ノ如ク  
屈曲スルニ至リシ如キ、コレ其適例ナリ。又地震ノ爲メニ、物  
體ノ旋轉シテ、方向ヲ變ズルコトアリ、コレヲ旋動Rotatory motionト稱ス。地

盤ノ有様ニヨリ、地震ノ波動ハ、反射シ、進行ノ波動ト錯綜シ  
テ、強キ震動ヲ起スコトアリ。高臺ニ接近スル低地ニ、震動ノ  
特ニ強キハ、此理ニヨレリ。又搖り返シノ稱アルモノハ、續發  
セル地震ニ非レバ、此反射ノ波動ニ基スルモノト知ルベシ。  
地盤ノ強固ナラザル所、又場合ニヨリテハ、一列ヲナセル  
家屋ノ終端ニアルモノハ、地震ヲ感ズルコト強ク、堀割ヲ以  
テ圍メル地、深溪ヲ隔ツルノ山、又ハ深井、鑛坑ノ内ニ在テハ、コ  
レヲ感ズルコト弱シ。斯ノ如ク、震央ヲ去ルコト、同一ノ地ニ  
アリテモ、地質地形ノ如何ニヨリテ、地震ヲ感ズルコト強弱  
アリト知ルベシ。

### 第三章 地震 地變

地震ニ於テ、地盤分子ノ左右上下ニ震動スルノ度ハ地震

Seismometer

地震計

此形又二地層ノ如何ヨリ  
テ生ズ

此何カん地層ノ如何モ  
動カザルヲ動カス  
設ケテ地層ヲ計  
ス

計ニヨリテ、コレヲ計ルニ、割合ニ小ニシテ、上下動ノ如キハ、  
通常ノ小震ニ在テハ、一二厘ニ過ギズ。強震ト雖モ、三四分ヲ  
超ユルハ、稀ナリ。地震ノ震源ハ、地下數里ヨリ深カラザルヲ  
常トス。

通常ノ大地震ハ、前ニ小震アリテ、コレガ先兆ヲナシ、又爾  
後數日ノ間、小震已マザルモノナリ。今地球上地震ノ報告ヲ  
集メ見ルニ、大抵一日ニ一回アルノ割合ナリ。東京ニ於テハ、  
一年大凡五十回アルノ割合ナリト云フ。地震ニ伴ヘル現象  
ハ、甚ダ多シ、或ハ罅裂ヲ生シテ、砂泥、水蒸氣、瓦斯ヲ噴出シ、或  
ハ河水ノ氾濫、湖面ノ動搖、井水ノ増減、舊井ノ乾涸、新井ノ湧  
出、山嶽ノ崩壞、地面ノ隆起、陷没等コレナリ。地震ト共ニ海水  
ニ巨大ナル波浪ヲ起シ、所謂津浪ナルモノヲ生ズルコトアリ  
(第四章水界参照)。

津浪

地震ノ源因  
火山地震

陷入地  
震

地震地

此事件、多クハ  
石原山、モリ山  
コト在リ

地震ノ源因ニ三アリ。一ハ噴火ノ際ニ生ズルモノニシテ、  
コレヲ火山地震ト稱ス。明治二十一年、盤梯山破裂ノトキニ  
生ゼシモノ、如キコレナリ。火山地震ハ、常ニ噴火口ヲ中心  
トシテ、四方ニ波及シ、其源因ハ、火山内ニ鬱積セル、水蒸氣ノ  
破裂ニアルヲ以テ、噴火口四周ノ山骨ヲ破壊シ、或ハコレト  
共ニ熔岩ヲ流出シ始ムルトキハ、地震ハ、爰ニ於テ終リヲ告  
グルヲ常トス。火山地震ノ區域ハ、概シテ狭小ナリ。  
其二ハ、地盤ノ一部、溶解陷入スルニヨルモノニシテ、陷入  
地震ト稱ス。スイツル國ニ於テハ、泉水、地中ヨリ夥シク物質  
ヲ溶解シテ取り去リ、地下ニ空洞ヲ生ジ、其上部ノ地盤陷没  
シテ、此種ノ地震ヲ生ズ。我邦ニハ未ダ其適例ヲ見ズ。  
其三ハ、地層ノ排列ニ變動ヲ生ズルニ起因スルモノニシ  
テ、其主ナルモノヲ地亡地震又ハ斷層地震ト稱ス。地球ハ、今



山崩

風

砂丘

石ノ厚層、山腹又ハ山間ニ堆積セルモノ、霖雨ノ爲メニ、押流サレテ溪谷ヲ埋メ、川流ヲ塞グニ至ルコトアリ。コレヲ山崩ト云フ。明治廿二年大和十津川ノ山崩レノ如キ、其最モ顯著ナル例ナリ。

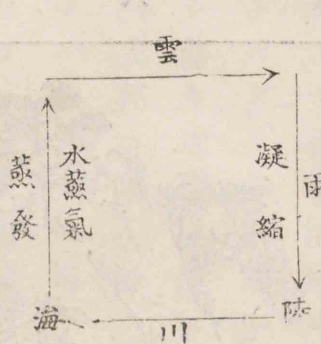
空氣ノ運動ハ、風トナリテ中央、アシア沙漠ノ砂ヲ吹キ揚ゲテ、支那大部ニ、黄土ノ厚層ヲ堆積セシメ、火山灰ヲ散シテ、其四近及ビ遠方ヲ掩フニ至ラシメ、又ハ海岸ノ砂ヲ打揚ゲテ、砂丘ノ列ヲナス。砂丘ハ、漸次内地ニ侵入シ、田畝人家ヲ埋没スルニ至ル。或ハ河水ヲ滙溜シテ、湖沼ヲ作り、或ハ河流ヲ屈曲セシメ、其四近ニ卑濕ノ地ヲ作ル、コレニヨリテ、或ハ畔畦ニ樹木ヲ並植シテ、其侵入ノ途ヲ妨グ、或ハ人工ノ排水ニヨリテ、地味ノ豊饒ヲ回復セントス。薩摩ノ西部、遠江、越後、常總ノ地、皆能ク砂丘ノ作用ヲ目撃スルコトヲ得ベシ。

水ノ營力

地力  
内部地盤作用  
外部地盤作用  
外部作用

雨水

第七圖



大洋ノ水ハ、常ニ蒸發シテ、先ヅ上昇シ、次デ冷却凝縮シ、再ビ地面ニ降りテ雨トナリ、雨水ノ一部ハ地下ヲ循環シ、遂ニ井泉ノ基ヲナシ、又流レテ河川トナリ、滯テ湖沼ヲナシ、其水

多クハ終ニ海ニ朝宗ス。而シテコレ等ノ雨水、地下水、泉水、河川、湖沼、海洋ノ水モ、亦コレ地變ノ一動因ニシテ、其影響ノ至大ナルコト、コレヲ彼地熱ト空氣トニ比スルニ、決シテ劣ラザルナリ。

爛セシムルニ與テ大ニカアルコトハ、已ニコレヲ前ニ述ベタリ。

且ツ雨水ハ、絶エズ地面ヲ洗滌シ、地面ヲ琢磨シ、殊ニ必ズ先ヅ其柔軟粗鬆ナル部分ヲ犯ス、本邦景勝ヲ以テ鳴ルノ地



第八圖



多ク石門、石柱等ノ奇觀アルハ、職トシテ雨水ノ浸蝕、コレガ  
 一源因タルニ由レリ。

雨水ノ一部ハ、岩石ノ罅裂ニ就テ、地下ニ浸入シ、Underground water.地下水ト

ナリテ、循環流動ス。地下水ハ、其壓力ノ大ナルト、温度ノ高キ  
 トニヨリ、能ク地中ノ物質ヲ溶解シ、殊ニ石灰岩ノ如キ、溶解

シ易キ地質ノ處ニハ、往々空洞(石灰岩窟)ヲ生ズ。石灰岩窟ノ  
Limestone cave.

例、我邦ニ頗ル多シ。其上部ノ地盤陷落スルヤ、地震、又ハ山崩

ノ一因ヲナス。地下水ノ地底深キ處ニ達スルヤ、熔岩ニ吸收

セラレテ、火山噴出ノ源ヲナシ、地表近キ處ニ近クヤ、罅裂ニ

沿ヒ滲出シテ、泉水噴湧ノ基ヲナス。地下水ノ一大地變力タ

ルコト、以テ知ルベキナリ。

今ヨク水ヲ滲通セシムルノ層上ニアリ、殆ンドコレヲ滲  
 通セシメザル層、下ニアリトセバ、水ノ浸潤スルモノ、必ず皆

鑽井 温泉 冷泉 鑛泉

上層中ニ低滯スベシ。穿テ、此點ニ達スレバ、則チ水ヲ見ル、井水コレナリ。滯留シテ、其極ニ達スレバ、水、上層ニ沿ヒ、其中ヲ流レ、途ヲ求メテ湧出ス、コレ泉水ナリ。地層益ノ如キ窪地ヲナセルモノニアリテハ、其中央部ニ井ヲ穿ツトキハ、水高ク噴出ス、Artesian well鑽井コレナリ。泉水ノ溫度ニ高低アレバ、隨テ、冷温二泉ノ別アリ。其地ノ全年平均溫度ヨリ高キハ、Hot springs温泉ニシテ、低キハ、Cold springs冷泉ナリ。コレ全ク泉源ノ、地面ヲ去ル深淺ニ關ス。泉水ハ、多少ノ無機物ヲ含有セザルコトナシ。其殊ニ多量ヲ含ムモノニ鑛泉ノ名アリ。温泉ノ多數ハ、鑛泉ニ屬ス。其鑛物ノ性質ニヨリ、Mineral springs炭酸泉、硫黃泉、鐵泉、石灰泉等ノ名アリ。温泉ノ水ハ、地水ノ深處ニ於テ、高温高壓ヲ受クルニヨリ、溶解ノ度大ナリ。其地面ニ出デ、壓力減シ、溫度下ルヤ、其溶解セル物質ヲ、沈澱堆積セシム。コレヲ湯ノ花ト云フ。

泉水ハ、湯ノ花ニ於ケルガ如ク、其溶解セル物質ヲ、再ビ堆積セシムルニヨリテ、或ハ鑛脈ノ本ヲナシ、或ハ一種ノ岩石ヲ作ル。加之、泉水ハ、主トシテ生物ノ飲料ヲ供給シ、且直接ニ河川ノ源ヲ涵養スルヲ以テ見レバ、泉水ノ陸界ニ及ボス、影響ノ至大ナルヲ、知ルニ足ラン。

河水ハ、陸地ヲ浸蝕シ、其物質ヲ運搬シテ、コレヲ低地ニ堆積スルノ作用ヲナスモノナリ。河水ノ地面ヲ流ル、ヤ、霉爛セル岩層石片ヲ洗滌シテ、共ニ流轉シ、其流轉ノ際、岩片ハ河底及兩岸ト摩擦シテ、益浸蝕ノ作用ヲ助ク。Canyon溪谷ノ生成ハ、全クコレニヨリテ成ル。アメリカ合衆國コロラド大峽谷ノ如キハ、長サ二百四十餘里、兩岸絕壁ノ高サ、三千尺乃至六千尺、コレ最モ顯著ナル例ナリ。ナイアガラ瀑布ノ、年々一尺ヲ退歩スルハ、其溪谷ノ下層、浸蝕シ易キ岩石ヨリ成リ、下層先ヅ

溪谷ノ生成

削磨セラレテ、上層遂ニ轉落スルヲ以テナリ。

水蝕ニヨレル谷ニ反シテ、地質ノ構造ニ基キ、斷層等ニヨリテ成レルノ谷アリ、コレヲ構造的ノ谷ト云フ、其地層ノ走向ニ、并走スルハコレヲ縱谷ト云ヒ、コレヲ横ギリテ走レルハコレヲ横谷ト云フ、四國吉野川ノ谷ハ、下流ヨリ、池田近傍ニ至ルマデ、縱谷ニシテ、山城谷以上ニハ、屢著明ナル横谷ヲナセリ。

縦谷  
横谷

河水、極メテ浸蝕シ易キ地面ヨリ、浸蝕ニ堪フル地面ニ移ルトキハ、滯留シテ湖水ヲナスベシ、此外湖水ノ生因數多アリ、海洋ノ一部海底ノ隆起ニヨリテ分離シタルモノ、地盤陷落セル所ニ於ケルモノ、火山ノ噴火口又ハ火口丘ヲ充スモノ、砂丘ノ爲メニ、又ハ山崩レノ爲メニ、河水ヲ堰キ留メタルモノ、氷河ノ作用ニナレルモノ、皆湖ノ起因中ニ數フベキナリ。

リ。湖水ノ作用ハ、洋海ノ如ク、近傍空氣ノ温度ヲ調和シ、又河川ノ水理ヲ調理スルノ貯水器トナリ、其運搬セル泥砂ヲ除去スルノ瀘水器トナル。

河水

河水ノ陸地ヲ浸蝕シテ、其物質ヲ運搬スルヤ、約ソ三様ノ別アリ。一ニハ、化學的ニ溶解セルモノ、二ニハ、泥土ノ如ク、器械的ニ混合セルモノ、三ニハ、礫石ノ如ク、河底ヲ流轉セルモノコレナリ。斯クノ如クニシテ、ミシシッピ河ハ、年々約ソ三十七億立方尺ノ泥砂ヲ運搬ス。コレ皆同河ノ排水スル全地方、即チ灌域ヨリ來ルモノナレバ、灌域ノ面積ヨリ、コレヲ推算スルニ、同河ハ其灌域ノ全地ヨリ、年々六千分ノ一寸ヲ削ルノ割合ナルヲ以テ、六百萬年ヲ經過スレバ、漸ク磨損シテ、其平均高度ハ、海面ニ均シキニ至ルベキナリ、河水運搬作用ノ大ナル、以テ知ルベキナリ。

灌域

洪涵地

河水ハ斯ノ如ク多量ノ物質ヲ包持シテ其速度ノ遅緩ナル處ニ至レバコレヲ堆積ス故ニ上流急斜ノ地ニハ岩塊堆積シ下流ニ至ルニ從ヒ礫石多ク河口近キ處ニ於テハ專ラ砂泥ノ堆積ヲ見ル降雨等ニヨリ俄ニ水量ヲ増シ河床ヲ溢レテ流ルトキハ水退クノ後兩岸ニ砂泥礫石ノ堆積セル荒蕪地ヲ作ルコレヲ洪涵地ト云フ

砂洲

河水ノ海ニ朝スルヤ海水ノ爲メニ拒マルト海底傾斜ノ度小ナルトニヨリ包持シタル泥土ヲ沈澱シテ砂洲ヲ生ズベシ砂洲漸次ニ増加シ遂ニ水面上ニ顯ハレテ新地面ヲ作り河水此處ニ至レバ恰モ數多ノ小流ニ分レテ此中ヲ貫通スルノ觀ヲ呈スルニ至ル其地往々三角形ニ似タルヲ以テ三角洲ノ名アリ木曾川淀川等皆三角洲ヲ有セリ

三角洲

河口ニ於テ潮流ノ作用劇シキモノハ三角洲ヲ生ゼズシ

三角江



雪崩

テ河口開テ喇叭狀ヲナスコレヲ三角江ト云フアマゾンテイムス諸川ノ如キ皆三角江ヲ有セリ又三角洲ハ常ニ陸地ノ昂起スル地方ニ限リ其沈降スル地方ニ生ズルコトナシ氷雪モ亦陸界ニ對シテ少カラザル作用ヲ及ボスモノナリ霜柱ノ地面ヲ崩シ雪氷ノ岩石ヲ破壊スルハ己ニ人ノ知ル所ナリ又嚴寒ニハ地面ノ温度屢氷點以下ニ下ルコトアルモ積雪ノアル所ハ地面ヲ掩ヒ其温度ヲシテ氷點以下ニ下降スルコトナカラシム又急峻ナル山腹ノ積雪突然崩壊落下シテ不測ノ害ヲ醸スコトアリコレヲ雪崩ト稱ス

アルプス山ノ如キ高山ニ於テハ雪線第五章參照以上ノ處ニ降ル雪多クハ融解セズシテ年々相集リ積ンデ厚層ヲナシ上層ノ雪ハ下層ノ雪ヲ壓シテ氷塊ニ變ゼシム斯ノ如キ氷ノ厚層ハ背後ナル氷層ノ壓力ト自己ノ重量トニヨリ

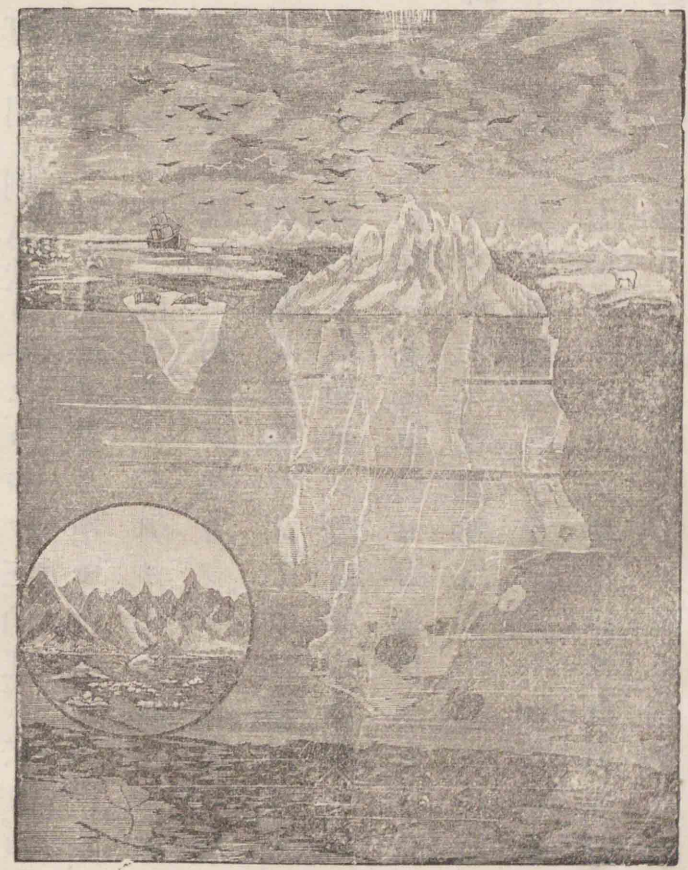
浸蝕作用存在中

氷河



テ運動シ、遠ク溪間ヲ下降ス、コレヲ氷河ト云フ。

第九圖



スルコト、河水ト異ナルコトナシ。氷河ノ上ニハ、岸邊ノ岩石列ヲナシテ堆積ス、コレヲ堆石ト云フ。氷河山

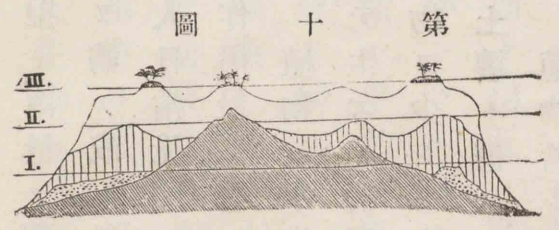
氷山

麓ニ下ルニ從ヒ、温暖ノ地ニ達シテ、融解シ、堆石ヲ其處ニ下ス、斯ノ如クニシテ、氷河ハ土地ヲ浸蝕シ、其破壊シタル物質ヲ運搬シ、コレヲ遠方ニ堆積ス。地質學上ノ證ニヨレバ、昔時、氷河ハ、一面ニ大陸ヲ掩ヒタルコトアルモ、現今ハ唯雪線以上ノ高地ニ、コレヲ見ルノミ。唯兩極地方ニ於テハ、雪線ノ地面ヲ距ルコト低ク、從テ氷河ハ、往々山巔ヨリ陸地ニ達シ、破壊シテ大塊ヲナシ、海上ニ浮ブモノアリ、コレヲ氷山ト云フ。(第九圖)氷山ノ運動スルヤ、淺海ニ於テハ、浸蝕ノ作用ヲナス、且近海ノ溫度ヲ冷却シ、四圍ニ深霧ヲ生シ、航海ノ妨害ヲナスコト少カラズ、其海流ニ沿ヒ、遠キニ至リ、暖地ニ於テ融解スルヤ、運搬セル堆石ヲ海底ニ落下シテ、其處ニ堆積ス。抑山脈ノ生成ハ、地皮褶曲ノ結果ニヨルコト、コレヲ前ニ述ベタル如シト雖モ、現今沿岸ノ形狀、紆餘屈曲セルハ、專ラ海



褐炭、黒炭、無焰炭ノ別ハ、其炭化ノ度ノ多少ニヨルナリ。  
動物ノ陸地上ニ及ボス作用モ、亦些少ナラズ。ダルウイン  
氏ノ研究ニヨレバ、蚯蚓ノ土ヲ吞ミ、コレヲ地表ニ吐キテ、堆  
積セシムル量ハ、實ニ驚クベキモノアリト云フ。又深海ノ底

珊瑚礁



珊瑚礁生成ノ圖

ヲ、一面ニ被掩セル石灰質ノ泥土ハ、下等動物ノ遺骸ヨリ成レルモノナリ。蓋シ、石灰岩ハ、殆ンド皆動物岩ニシテ、動物ノ石灰ヲ堆積スル好例ハ、現ニ珊瑚礁ノ生成ニ於テ、コレヲ見ルヲ得ベシ。  
珊瑚礁ノ種類ハ、清淨ナル海水中、温度平均二十度以上ノ處ニ於テ、珊瑚礁ヲ生成ス。其最モヨク生成スルハ、西印度諸嶋、紅海ノ沿岸、印度洋、及ヒ太平洋ナリ。

裾礁

堡礁

環礁

珊瑚礁ハ、其形ニヨリテ、三種ノ別アリ。其一ハ、海岸ニ直接シテ、生成スルモノニシテ、陸ノ裾ヲ圍ムニヨリ、裾礁ノ名アリ。其二ハ、陸地ヲ離レテ、海岸ト並走シ、礁ト陸トノ間ニ、一帯ノ内海ヲ控フルモノニシテ、其狀、城堡ニ似タルヲ以テ堡礁ノ名アリ。其三ハ、中ニ嶋ヲ控ヘズ、通常不規則ナル輪狀ヲナシ、宛然海中ノ湖ヲナスモノニシテ、環礁ノ名アリ。珊瑚嶋ノ通稱アルモノハ、此環礁ノ謂ナリ。

珊瑚礁ヲ作ル珊瑚蟲ハ、凡ソ百尺以下ノ深處ニ、生活スルコト能ハザルモノナルニ、珊瑚礁ハ、往々數百尺ノ海底ヨリ突出セルモノアリ、且環礁ノ如ク、遠ク海岸ヲ離レテ、存スルモノアルハ、何ゾヤ。蓋シ、珊瑚礁ハ、皆海岸ニ生シテ、初メ裾礁ヲナシ、元來百尺ヨリ深カラザル海底ニ成リシモノナレドモ、陸地ノ沈降ト同時ニ、底部ノ珊瑚蟲ハ、次第ニ死去シ、更ニ

珊瑚蟲ハ上方ニ向テ繁殖生育ス。斯ノ如クニシテ、裾礁ヨリ變ジテ堡礁トナル、而シテ地盤尙益下降シテ、全ク海面下ニ沈ミ、同時ニ下部ノ珊瑚蟲ハ、死去シ、上部ハ、益増殖シテ、遂ニ輪形ノ礁ヲナストキハ、堡礁變ジテ、環礁トナルベキナリ(第十圖)コレダ、ルウイン氏ノ説ニシテ、此説ニヨレバ、環礁ハ沈没シタル嶋ノ墓碑トシテ、見ルベキモノニシテ、其南洋ニ夥多ナルハ、嘗テ存在シタル、陸地ノ夥多ナルコトヲ、證スルニ足レリ。

#### 第四章。水界。

地表ノ大部ハ、海洋ノ掩フ所トナレルハ、已ニコレヲ畧述シタリ。今地球ノ全面積ヲ、百ト見倣サバ、陸界ハ、僅ニ其二割七分ヲ占ムルニ反シテ、水界ハ、其七割三分ヲ占ムルヲ見ル。

大洋ノ最深部ハ、ニュージールランドノ北ニ當リ、南緯三十九度二十八分、西經百七十六度三十九分ノ地ニ、三萬一千百五十五尺ニ達ス、今、コレヲ以テ、ヒマラヤ山脈ノ最高點、エヴェレスト峰ノ二萬九千七百七十尺ニ比スルニ、相伯仲スルヲ見ルベシ。而シテ、地球上、最高最低兩所ノ差ハ、五里ニ垂ントス。海洋平均ノ深サハ、凡ソ一萬一千尺ナリ、今陸地平均ノ高サヲ約二千二百尺トシ、大陸全體ヲ削リテ、コレヲ海洋ニ投ズルモ、尙海洋ノ深サハ、凡ソ八千尺ヲ有スベシ。

海底ニハ、險山深谷アルコトナシ。コレ陸地ト異ナリテ、水蝕風化ノ作用ナキニヨル。海洋ノ深處ハ、海流、波浪、潮汐ノ爲メニ崩壞セラル、コトナキノミナラズ、却テ物質ノ沈澱堆積ヲ見ルノミナルガ故ニ、海底ノ傾斜ハ、實ニ緩漫ヲ極ムルモノニシテ、アイルランドノ西方ニ七度、日本ノ東北部タス



カロラ海床ニ接スル處ニ、三度ノ傾斜ヲ見ルハ、海底ニ在テハ、最モ急斜ナル處ナリトス。

海水ハ、藍色ヲ呈シ、且燐光ヲ放ツ。其藍色ハ、鹽分ヲ含ムノ度、大ナルニ從テ益深シ。

海水ノ燐光ヲ放ツハ、小動物ノ作用ニヨルナリ。黑潮ハ、深藍色ヲ呈シ、且燐光ヲ放ツコト強シ。

海水ハ、百分中、三、六内外ノ鹽分ヲ含有ス、其大部ハ、鹽化「ソヂウム」即チ食鹽ヲ第一トシ、餘ハ、鹽化「マグネシウム」硫酸「マグネシウム」鹽化「ポタシウム」臭化「マグネシウム」、重炭酸石灰等ナリ。

海水ハ、此外空氣、及ビ炭酸瓦斯ヲ、含有スルコト少カラズ。海水鹽分ノ由來ハ、モト海洋生成ノ當初ヨリ、溶解セル鹽分ノ存在セルニ基キ、又爾來海洋ニ注入スル河水ハ、其含有

### 鹽分

### 重比

ノ鹽分ヲ供給スルニヨルナリ。

海水ハ、斯ノ如ク、鹽分ヲ含有スルニヨリテ、其比重ハ、一、〇二五内外アリ。夫レ、海面ノ水ハ、温度ノ高低ト共ニ、蒸發ノ多少ヲ來スガ故ニ、赤道地方最モ鹽分ニ富ミ、兩極地方最モコレニ乏シク、隨テ比重ノ大小ヲ生ズベキガ如シト雖モ、温度ノ高低ハ、コレト共ニ、容積ノ大小ヲ來スガ故ニ、結局温度ハ同時ニ海水ノ比重ニ對シテ、反對ノ作用ヲナシ、到ル所、殆ンド比重ニ大差ナカルベキナリ。又海洋深キ所ノ水ハ、鹽分温度稍一定シ、隨テ比重モ大差ナシ。

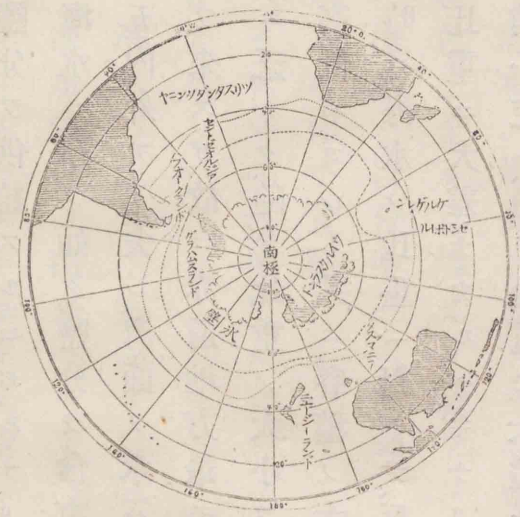
海面ノ水温ハ、晝夜四季ニヨリテ、消長ヲナスノ割合甚ダ小ナリ。大洋ニ在テハ、晝夜温度ノ變化、實ニ僅小ニシテ、低緯度ニ在テハ、四季温度ノ變化モ大ナルコトナシ。而シテ、海面ノ最寒ナルハ、北半球ニシテ、大約二三月、最暖ナルハ、八九月

### 温度

ナリ。海流ハ、海面ノ水ノ温度ニ、非常ナル影響ヲ及ボスモノナリ。赤道近傍ノ海面ノ水ハ、平均温度二七ニシテ、紅海ノ如キハ、三四以上ニ達スルコトアリ。

兩極近傍ノ海水ハ、平均〇度乃至〇下二度ナレドモ、夏冬温度ノ差ハ、稍大ナリ。

第十圖



南半球水流界限圖

大陽熱ノ影響ハ、海面下五百尺以下ニ及ブコト稀ナルヲ以テ、海面ヨリ下ルニ從ヒ、熱帶及ビ温帶ニ於テハ、温度次第ニ減少シ、深海ノ底ニ於テハ、大抵零度内外ナリトス。夫レ、海水ノ蒸發ト共ニ、其海面水ハ、

鹽分ノ濃厚トナルニ從ヒ、比重ヲ増加シ、因テ沈降シテ、下層コレニ代リ出テ、温度ヲ受ケテ又降ル。斯ノ如クニシテ、赤道地方ノ海洋ニ於テハ、表面ノ温度ハ、徐ニ傳達シ、表面ヨリ下底ニ至ルマデ、彼紅海ニ於ケル如ク、凡ソ二十五度内外ノ一定温度ヲ有スベキナリ。然ルニ、實際洋底ノ非常ニ低温ナルハ、コレ他ナシ、比重少シク大ナル、兩極近海下層ノ水、全體、漸次ニ、赤道地方ニ向テ、極メテ徐々ニ、移動シテ、已ムコトナキヲ以テナリ。

海水ハ、鹽分ヲ含有スルヲ以テ、通常零以下二、二度ニ於テ氷結ス。海水ノ厚サハ、兩極近傍ニ於テモ、二十尺ヲ超ユルコト、稀ナレドモ、氷塊一所ニ集積シテ、厚層ヲナスコトアリ。斯ノ如キ厚大ナル氷、碎ケテ海面ニ浮ビ、冰山ニ似タルモノヲナスコトアリ。

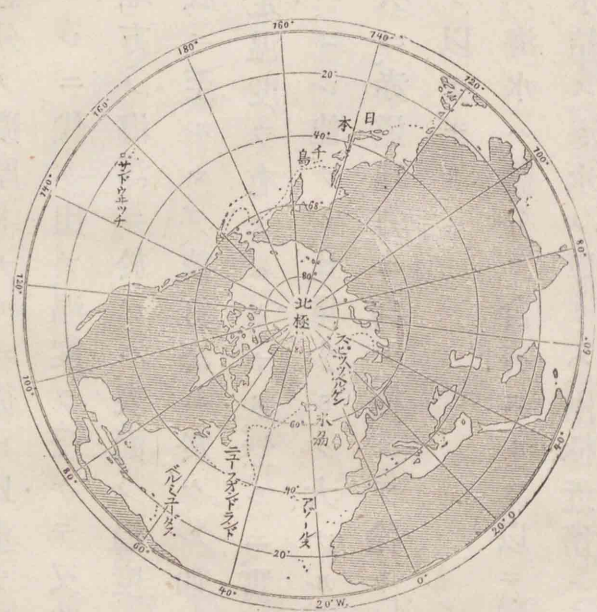
斯ノ如キノ氷塊ト、彼冰山トハ、海水ノ運動ニ伴ヒ、海面ヲ流動スト雖モ、流水ノ限界ハ、南半球ニ於テハ、南緯四十度以北ニ達スルコト極メテ稀ナリ(第十一圖)北海道ニ於テハ、禮

文利尻諸嶋襟裳岬ノ近傍ニ達スト云フ。

海水ノ一部ニシテ、海洋ノ中ヲ貫流スルコト、猶河ノ如キモノアリ、コレヲ海流ト云フ。

其液域、及ビ速度ハ、一定スレドモ、往々季節及ビ風向ニヨリテ、多少ノ變化ヲ受クルモ

北半球水流界限圖



第二十圖

海流

赤道海流

灣流

日本海流

ノナリ。

赤道地方ニアリテ、東ヨリ西ニ流ル、赤道海流ハ平均一日十五哩ノ速度ヲ有シ、其印度洋ニ於ケルモノハ、アフリカ

ノ東岸ニ於テ、モザンビツク海流トナリ、更ニ南シテ、アガルハス海流トナル。其大西洋ニ於ケル者ハ、其大部ハ、メキシコ

灣ニ入り、北アメリカノ東岸ヲ離レテ、灣流ヲナシ、又一部ハ南アメリカノ東岸ニ沿ヒ、流ル、所ノブラジル海流トナル。

其太平洋ニ於ケルモノハ、臺灣嶋ノ近傍ニ於テ曲折シ、其一部ハ、南シテオーストラリアノ東部ヲ流ル、所ノオースト

ラリア東部海流トナリ、其大部ハ、北シテ、日本ノ南東ニ沿ヒ

流ル、所ノ日本海流、即チ黒潮トナル。コレ等赤道海流ノ分岐シテ高緯度ニ向フモノハ、次第ニ

東ニ曲折シ、凡ソ緯度四十度ノ所ニ於テ、大陸ノ西岸ニ近ク

赤道逆流

日本近海  
日本海  
日本流  
千島海流

達シ、コレヨリ赤道ニ向テ進ミ、遂ニ赤道海流ニ合ス赤道海流ノ循環シテ、遂ニ復歸スルニ當リテハ、非常ニ寒冷トナル。チリーノ沿岸ニ於ケル、フンボルト海流ノ如キ、コレナリ。又赤道海流ニ接シ、コレト反對ノ方向ニ、西ヨリ東ニ流ル、赤道逆流アリ、ギニア灣内ニ入ルギニア海流ハ此例ナリ。貿易風ハ、赤道近傍ノ海面ヲ吹テ、赤道海流ヲ生ゼシム。其反動ハ、即チ赤道逆流ナリ。而シテ、灣流、ブラジル海流、黒潮等ハ、赤道海流ノ、大陸ニ衝突シタル、餘勢ニ因テ流ル、モノナリ。又大陸ノ東岸ニハ、北風及ビ北西風多キガ故ニ、極ヨリ南下スルラブラドル海流等ヲナス。日本近海ノ海流中、其最モ主要ナルモノハ日本海流及ビ千島海流コレナリ。日本海流ハ、其海水ノ深藍色ヲ呈スルヨリ、黒潮ノ通稱アリ。臺灣嶋ノ近傍ヨリ來リ、北東ニ進ミ、琉球諸嶋ノ南ニ至リ、宮古嶋ノ北

世界之海流



南方ノ海流

流

流

對馬海流

親潮

波浪

方ニ於テ二分シ、其本流ハ、九州ノ南方ヲ衝キ、四國本州ノ南岸ニ沿ヒ、下總、犬吠岬ニ達シ、コレヨリ東方ニ轉ズ。其支流ハ、九州ノ西岸ヲ過ギ、對馬海峽ニ最モ顯著ニシテ對馬海流ノ名ヲ得、日本海ニ入り、北東ニ進ミ、遂ニ消滅ス。

Isusuhim Current.

千島海流ハ、オコツク海ノ北東隅ニ發シ、カムチヤツカ半島ノ西岸ニ沿ヒ、ベールリング海峽ヨリ來ル寒流ニ合シテ、千島列島ヲ洗ヒ、北海道ノ東南岸ニ沿ヒ、本州ノ東岸ヲ下リ、金山近傍ニ至テ息ム、所謂親潮コレナリ。

海流ハ、氣候ニ著シキ影響ヲ及ボスモノナリ。

波浪ハ、通常風ニヨリテ生ズルモノニシテ、海流ト同シク、深海ノ底ハ、此種ノ運動ヲ感ズルコトナシ。波浪ハ、恰モ小山ノ列ノ如キ觀ヲ呈スルヲ以テ、高キ所ヲ波山、低キ所ヲ波谷ノ列ト、次ギノ波山トノ水平距離ヲ、波長、波山ノ頂ト、波谷ト

ノ底トノ垂直距離ヲ波高ト云フ。波高ハ、三十尺、波長ハ、二百尺ヲ超ユルコト稀ナルモ、喜望峰ニテハ、波高百尺ニ達スト云フ。波浪ノ傳播スル速度ハ、一時間二十五哩乃至三十哩ニシテ、暴風ニ先テ達シ、其前兆ヲチス。

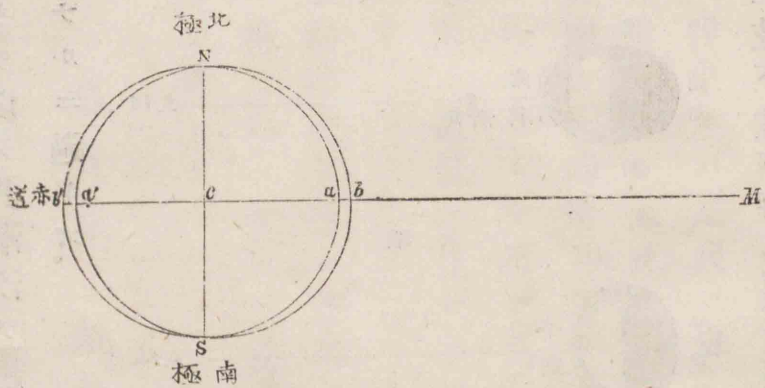
地震ト共ニ、生ズル大波浪ヲ、我邦ニテハ津浪ト稱ス。明治廿九年六月十五日、大海嘯三陸ノ地ヲ浸シ、沿岸百里悉ク其災ヲ被リ、死スルモノ三萬、當時ノ波高ハ百尺以上ニ及ビシト云フ。

海水ノ表面ハ、太陽太陰ノ引力ニヨリテ、凡ソ六時間毎ニ一漲一落ヲナス、此運動ヲ潮汐ト云フ。蓋シ、地球上、太陰(又ハ太陽)ニ近キ側ト、遠キ側トニ及ボス太陰引力ノ差ハ、即チ潮汐ヲ起スノ力トナル。即チ太陰ニ面スル側ニ於テハ、太陰ノ引力ハ、海水ヲ、地球ヨリ離レシメ、コレニ反ケル側ニ於テハ、地

六八

Natural Water

第三十圖



潮汐ノ起因

球ヲシテ、海水ヨリ離レシメン  
トスルヲ以テナリ。

故ニ太陰ニ面スル所ト、コレ  
ニ反ケル所ト、二ツノ位置ニ、海  
水ノ高漲ヲ生シ、コレヲ距ルコ  
ト、九十度ノ位置ニ下落ヲ生ズ、  
而シテ地球自轉ノ結果ニヨリ、  
地面ノ各點ハ、一晝夜間毎ニ、此  
二ツノ位置ニ來ルヲ以テ、一晝  
夜間ニ、二回宛ノ漲落ヲ見ルナ  
リ。

太陽ハ、太陰ニ比シテ頗ル大  
ナレドモ、其地球トノ距離頗ル

六九

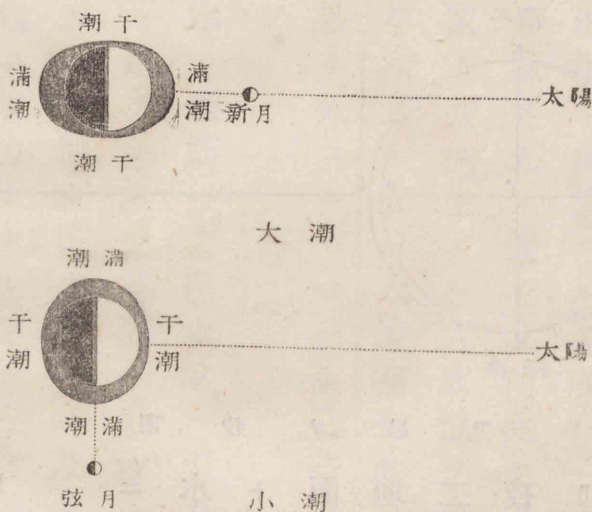
遠キヲ以テ、其潮汐ヲ起スカハ、太陰ニ比シテ、僅ニ其七分ノ三ナルニ過ギズ。

七〇

潮汐ニヨリテ、海水ノ上昇中ヲ漲潮、其下降中ヲ落潮、其極點ヲ高潮、低潮ト云フ。

潮汐ハ、太陰太陽ノ引力ニヨルモノナルガ故ニ、二者地球ト一直線ニ來ルトキ、即チ新月滿月ノトキ最モ著シ、コレヲ大潮ト云フ。コレニ直角ヲナセルトキ、即チ上弦下弦ノ時ハ、最モ弱シ、コレヲ小潮ト云フ。地表上海洋ノ

圖 四 十 第



チ上弦下弦ノ時ハ、最モ弱シ、コレヲ小潮ト云フ。地表上海洋ノ

潮流

配置ハ、不規則ナルガ故ニ、潮ノ高低ハ、地方ニヨリテ大差アリ。大洋中ニハ、二尺ニ昇ルコト稀ニシテ、港灣河口ニハ、潮汐ノ昇降著シク大ナリ、島原灣ニテハ、十八尺ニ達スト云フ。狹長ナル港灣ニ於テハ、潮汐ノ進退ニ際シ、外洋ト其勢ヲ共ニスルコトヲ得ズ、爲メニ、漲潮又ハ落潮ノ時、灣内ト、外洋ト、水面ニ高低ヲ生シテ、海水ノ流動ヲ起スコトアリ、潮流トレナリ。

本邦潮流ノ最モ著明ナルモノハ、阿波ノ鳴門ニシテ、速度十一哩、コレニ次グヲ、長門海峽(七哩)、來島海峽(五哩)、明石瀬戸(四哩半)等トス。

第五章 氣象

地球ノ全面ハ、無色透明ノ瓦斯體タル空氣、コレヲ包圍ス。

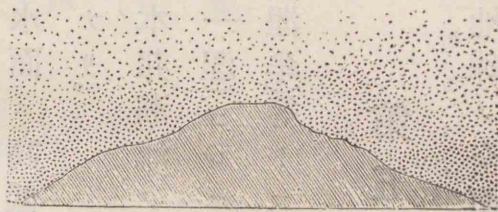
七一

*Handwritten notes and signatures:*  
 History  
 Natural  
 Geography  
 History  
 Natural  
 Geography

空氣

氣壓  
晴雨計

第十圖



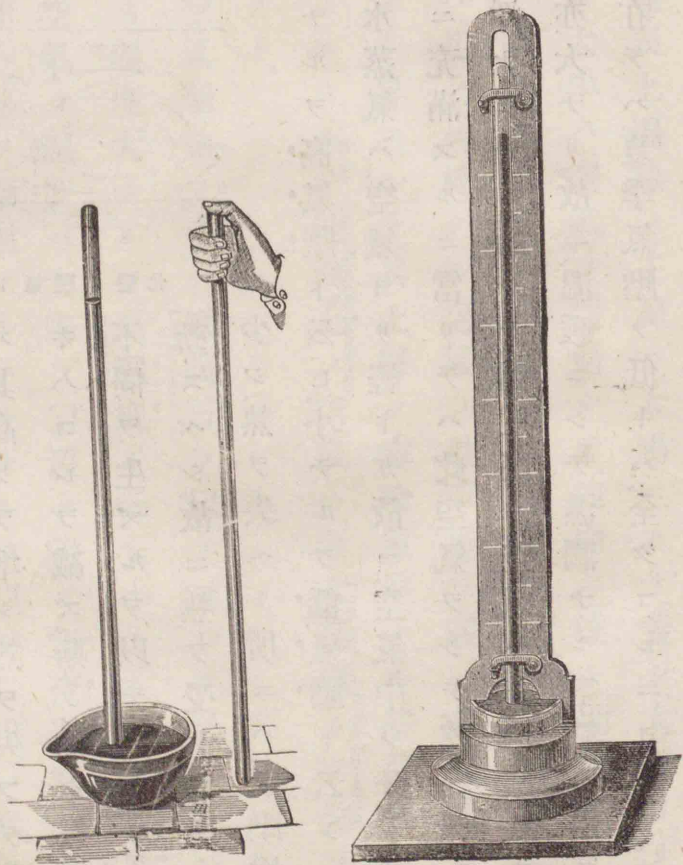
ス示ヲ薄稀ノ氣空際上

空氣ノ成分ハ容積ヲ以テスレバ窒素七  
十八酸素二十一アルゴン一ノ割合ヨリ  
成リ此外少量ノ水蒸氣及ビ炭酸瓦斯ヲ  
含ム。空氣ハ地球ノ全面ヲ被包スルガ故  
ニ氣界ノ全形モ亦地球ト同シク一種ノ  
扁平楕圓體ヲナスベシ。但シ其上部ノ際  
限ノ幾何ナルヤハ未ダ詳ナラズト雖モ  
大凡二十里乃至百里ノ間ニアルベシト  
云フ。

空氣ハ固ヨリ重量ヲ有スルガ故ニ空際ニ瀰漫セル空氣  
ノ上層ハ下層ニ其重サヲ負擔セシメ其最下層ニ至テハ地  
面ニ莫大ナル壓力ヲ生ズ。即チ一平方寸ニ對シテ二貫五百  
目ノ多キニ達ス。空氣ノ壓力ヲ計ルニハ晴雨計ヲ以テス。今

*Barometer*

第十六圖



シテ其初メニ復ス。即チ氣壓ハ海面ヲ抜クノ高低ニ依テ多  
少アルモノナリ。而シテ海面上ノ氣壓ハ通常晴雨計水銀柱

晴雨計ヲ  
携ヘテ高  
處ニ至ル  
トキハ管  
中ノ水銀  
下降シテ  
氣壓ノ減  
少ヲ示シ  
低所ニ至  
ルトキハ  
再ビ上昇







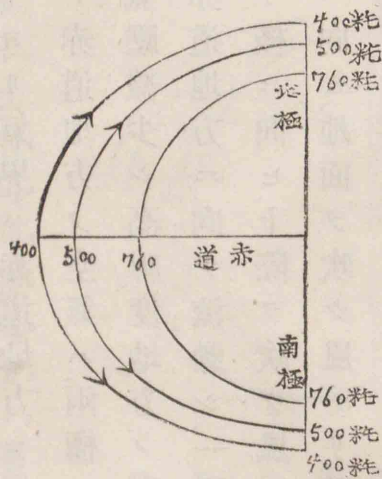




地球上最寒ノ地ハ、極ニアラズシテ、北アメリカノ北部ナル、北氷洋ノ群島中ニアリ、コレヲ世界ノ寒極ト稱ス。冬季ニハ、氷點下五十度ニ達スルコトアリ、又地球上最暖ノ地ハ、赤道ニアラズシテ、遙カ北部ナルアフリカノ沙漠ヨリ、アラビヤヲ經テ、印度ニ至ル一帶ノ地ニシテ、時ニ或ハ七十度ノ高温ヲ見ルコトアリト云フ。

南半球ニ於ケル等温線ノ彎曲ハ、北半球ニ於ケル如ク、著明ナラズ、コレ其海面、陸ニ比シテ、廣キニヨルナリ。又南半球ニ、主トシテ涼夏温冬ナル海洋氣候發達シ、北半球大陸内部ニ於ケル如キ、酷寒酷暑ヲ見ザルモ、亦コレガ爲メナリ。我邦ハ、アジア大陸ノ東部ニ位シテ、コレニ對スル北アメリカノ西岸ニ比スルトキハ、割合ニ寒冷ナリ。然レドモ、滿洲、朝鮮ノ如キ、アジア東部ノ地方ト比較スルトキハ、頗ル温暖

第二十二圖



氣壓ノ形狀

ナリ。コレ我邦ハ、四面海ナルガ故ニ、尙海洋性ノ氣候ヲ保持スルヲ以テナリ。日本近海ノ海流中、本邦ノ温度ニ最モ影響ヲ及ボスモノハ、對馬海流及親潮ノ寒流ナリ。從來人ノ想像セシ如ク、黒潮ノ本流ニハ非ズ。然レドモ、雨量ニ就テハ、黒潮ノ本流、非常ニ影響アリト知ルベシ。

地面上、氣壓ニ不同アルトキハ、地球ノ引力ニ對シテ、鈞合ノ位置ヲ失スルガ故ニ、空氣ハ、流動シテ風ヲ生ズルナリ。赤道地方ノ空氣ハ、温度高クシテ、兩極ニ至ルニ從ヒ、次第ニ減少スルニヨリ、其膨脹ノ度ノ多

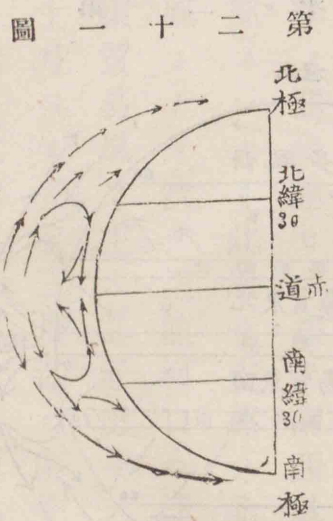
少ニヨリ、氣界ハ赤道地方ニ高ク、兩極地方ニ低カルベシ。ヨリテ赤道地方ノ空氣ハ、兩極ニ向ヒ、高キヨリ低キニ流動シテ、氣壓減少シ高緯度地方ノ空氣ハ、此低氣壓ヲ補ハントシテ赤道地方ニ向テ流動シ、一種ノ循環氣流ヲ生ズ。一ハ、赤道ヨリ極ニ向ヒ、上際ヲ吹ク風ニシテ、一ハ、高緯度地方ヨリ赤道ニ向ヒ、地面ヲ吹ク風ナリ。而シテ、彼上流ノ大部ハ、緯度三十度ノ所ニテ、地面ニ下リ、二ツニ分レ、一部ハ、彼下流ト合シテ、赤道ニ向ヒ、一部ハ、尙此地ヲ越エテ兩極ニ向テ吹ク所ノ下流トナル。又彼上流ノ一部ハ、尙空際ヲ吹キテ、極ニ向ヒ降ル、而シテ、上下兩流ノ循環運動ハ、其初メ方向ヲ南北ニ取ルト雖モ、地球自轉ノ爲メニ、其方向ヲ變ジ、赤道ニ向フ風ハ、自轉速力ノ小ナル所ヨリ、大ナル所ニ至ルヲ以テ、北半球ニテハ、北東風トナリ、南半球ニテハ、南東風トナルナリ。コレ所謂

貿易風  
反對貿易風

北東及ビ南東貿易風ナリ。彼上際ノ氣流ハ、北半球ニテハ、南西風トナリ、南半球ニテハ、北西風トナル、コレヲ反對貿易風ト云フ。

北東貿易風ト、南東貿易風トハ、赤道近傍ニ於テ相會シ、其衝突ノ爲メニ、平均シテ己ム。此地方ニテハ、風少ク時ニ風ノ

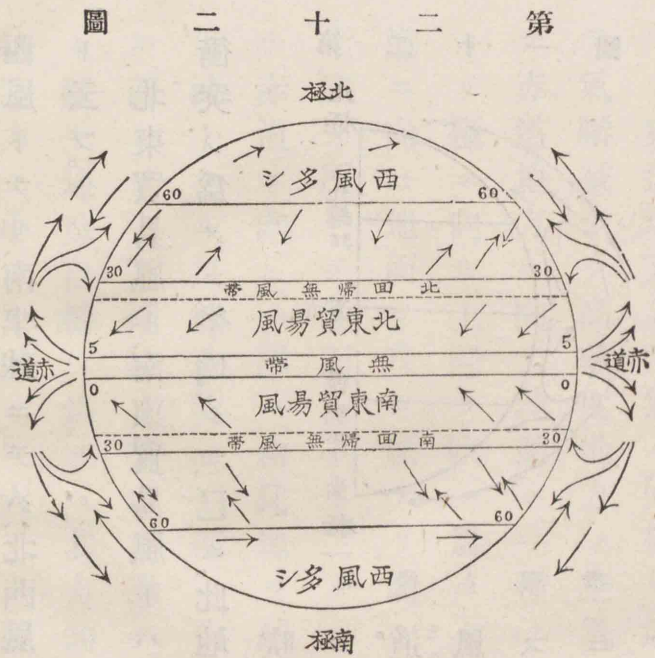
無風帶



吹クコトアルモ、其方向一定セズ、コレヲ赤道無風帶、又赤道變風帶ト云フ。又反對貿易風、地面ニ降りテ、貿易風ニ合スル所、即チ緯度三十度ノ所ニ、亦無風帶アリ、其北半球ニアルヲ北回歸無風帶、南半球

ニアルヲ南回歸無風帶ト稱ス、貿易風ノ限界ハ、南緯二十五

度、北緯三十五度ノ間ニ亘リテ、季節ニヨリテ差異アリ、



圖ノ向風ハ、季節ニヨリテ大小アリ。彼極ニ向テ吹ク風ハ、一部分、緯度三十度ノ地ヲ越ユレバ、下ニ降りテ、其處ニ高氣壓ヲ生シ、此高氣壓ヨリ、更ニ低氣壓ノ地ニ向

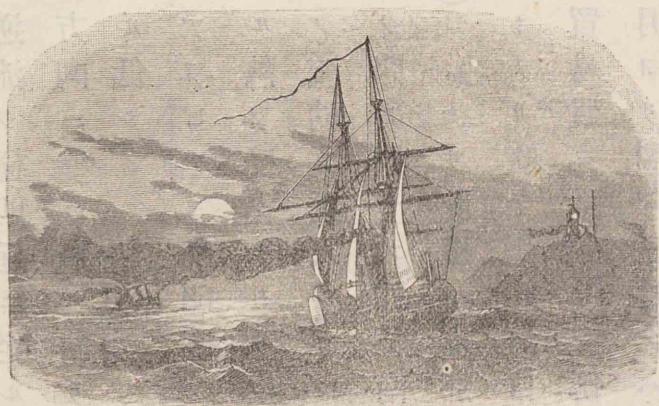
氣候風

テ逆流シ、極四近ニ至ルノ風ハ、地球自轉ノ爲メニ、甚シク西ノ方向ニ變シ、極ヲ回りテ旋轉シ、其中心タル極近傍ハ、氣壓頗ル低シ。

アラビアヨリ、印度ヲ越エテ、蒙古ニ至ル一帶ノ地ハ、非常ナル熱ヲ受クルヨリ生ズル、低氣壓ノ爲メニ、印度洋ヨリ、空氣ノ流動ヲ誘入シ、コレガ爲メニ、印度洋ニハ、北東貿易風、夏季ノ間發達セズ、却テ南西風ノ吹クヲ見ル、所謂氣候風、又信風、コレナリ。此風ハ、支那ノ北部、日本ノ全部ニ對シテハ、南東風トナリ、吹テ黑龍河口ニ達ス。然レドモ、冬季ハ、印度洋ニ北東貿易風ヲ生ズ、其近傍ニテハコレヲ北東氣候風ト稱セリ、十月ヨリ翌年三月迄ハ、南半球ノオーストラリアニ低氣壓ヲ生シ、此地方ニ向テ北西氣候風ヲ生ズ、三月ヨリ十月迄ハ、此地方ニ南東貿易風吹クモ、コレヲ南東氣候風ト稱セリ、氣

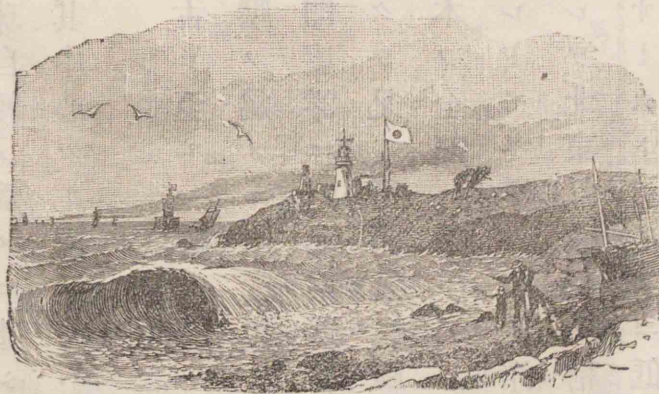
△候風交代ノ時季殊ニ夏秋ノ交ニハ、印度洋及ビ支那海ニ、颶風起ルヲ常トス。

第 二 十 三 圖



向 海 風

第 二 十 四 圖



向 陸 風

等壓線

△熱帶以外ノ風向ヲ知ラントスルニハ、各時季ニ於ケル、氣壓ノ分布ヲ知ルヲ要ス。而シテ、氣壓ノ分布ヲ通覽スルニハ、氣壓相等シキ所ヲ連子タル等壓線ヲ以テス。

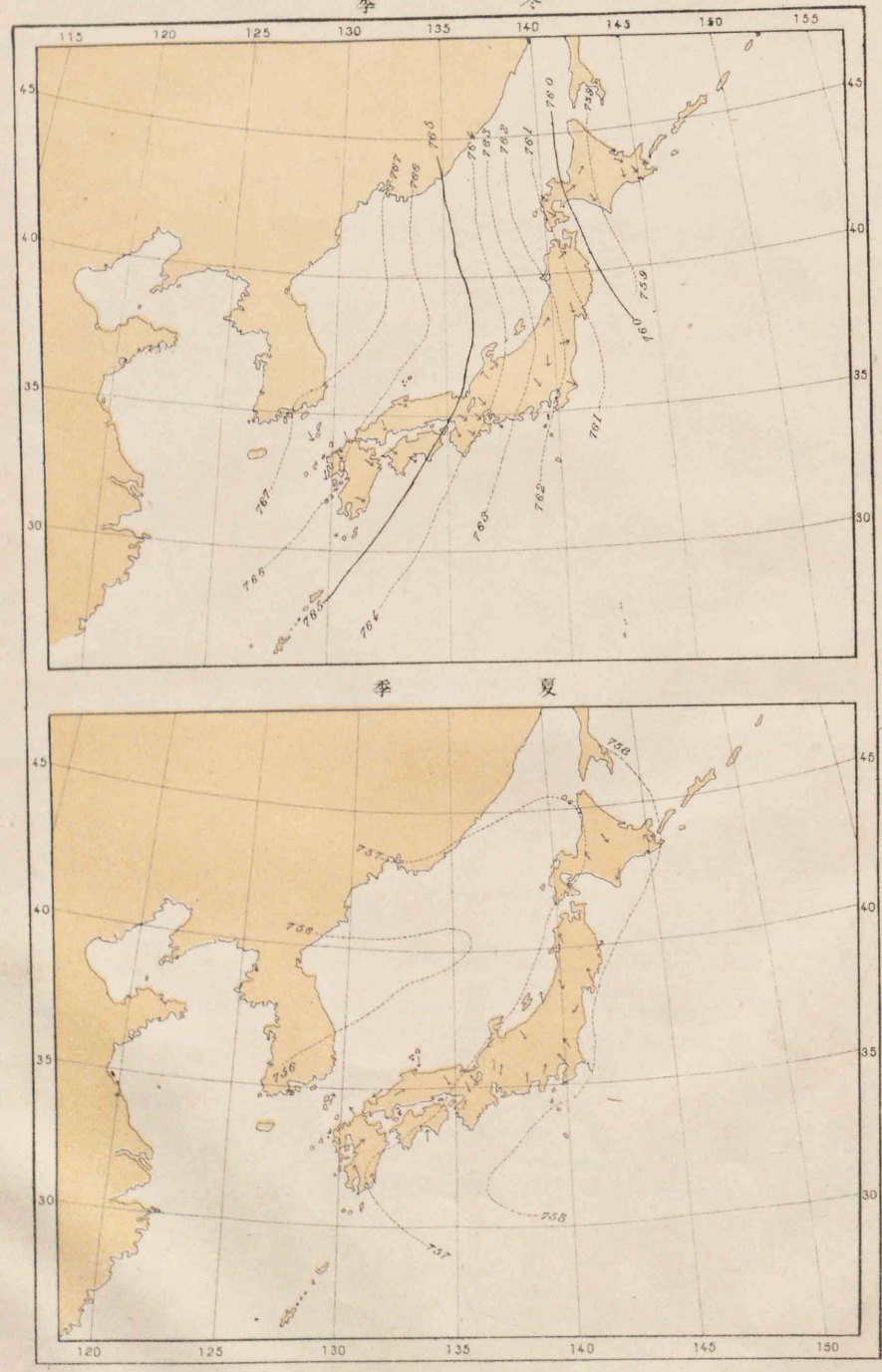
△本邦等壓線圖及ビ風向ノ圖ニヨリテ見レバ、我邦ハ、アシア東部ノ氣候ヲ有シ、冬ニハ、對岸ノ大陸ヨリ、北西ノ寒風來リ、夏ニハ、南東ノ暖風來ルコト多シ、

沿岸地方ニ於テ、晝間海ヨリ陸ニ吹クノ向、陸風、夜間陸ヨリ海ニ吹クノ向、海風、又山間地方ニ於テ、晝間山頂ニ吹キ上ルノ谷風、夜間谷ニ吹キ下スノ山風ハ、皆溫度ノ差ヨリ生ズル、氣壓ノ高低、コレガ原因トナルナリ。

地面ノ一部ニ於テ、俄然氣壓低減スルトキハ、空氣ノ運動急劇ニシテ、屢劇シキ旋風ヲ生ズ、夫レ、風ハ、凡テ、バイスバロツトノ法則ニヨリ、高氣壓部ヨリ、低氣壓部ニ向テ吹キ、且等

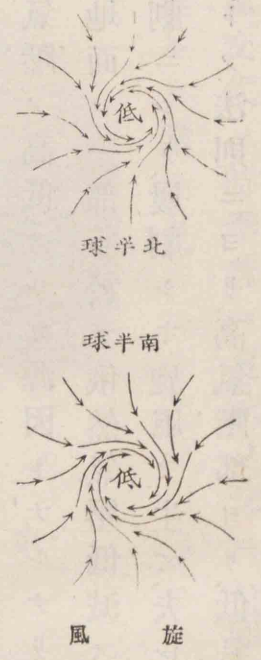


日本氣壓及風向圖



旋風

圖五十二第



圖六十二第

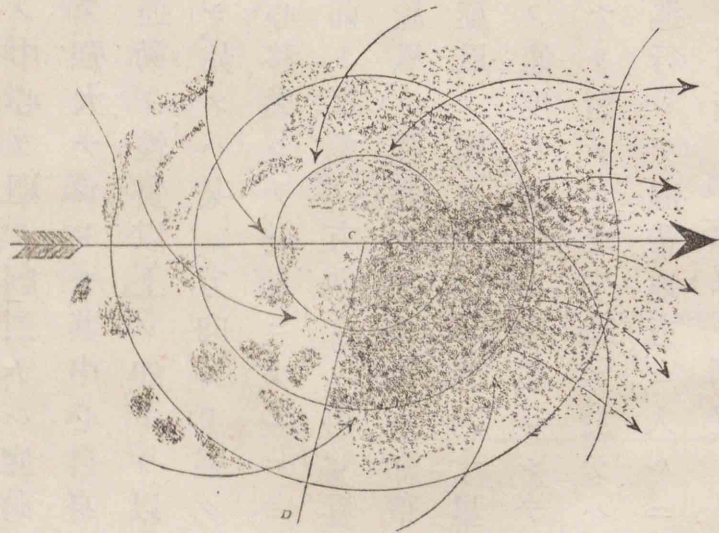


ハ、等壓線ハ、此低氣壓ノ地ヲ中心トシテ圓狀ヲナシ、且相接近ス。風ハ、前ノ法則ニヨリテ、直接ニ此低氣壓ノ中心ニ向ヒ吹クコト能ハズシテ、等壓線ニ沿ヒ廻轉スベシ、コレヲ旋風ト稱ス。而シテ其方向ハ、南半球ニテハ、時計ノ鍼ノ廻ル方向ト

壓線ト直角ニ吹カズシテ、風ヲ背ニ立テル人ハ、北半球ニテハ、其左手ノ少シ前ノ方ニ、低氣壓ヲ見ルモノナリ。今一局部ニ非常ナル低氣壓ヲ生ジタリトセバ、(此場合ニ於テ

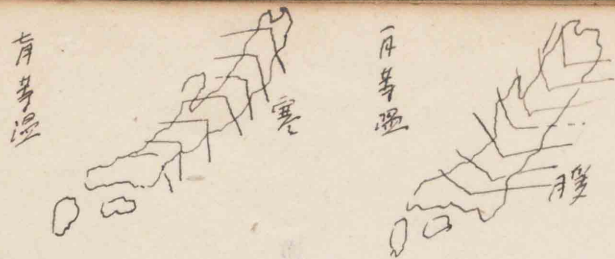
逆旋風

圖 七 十 二 第



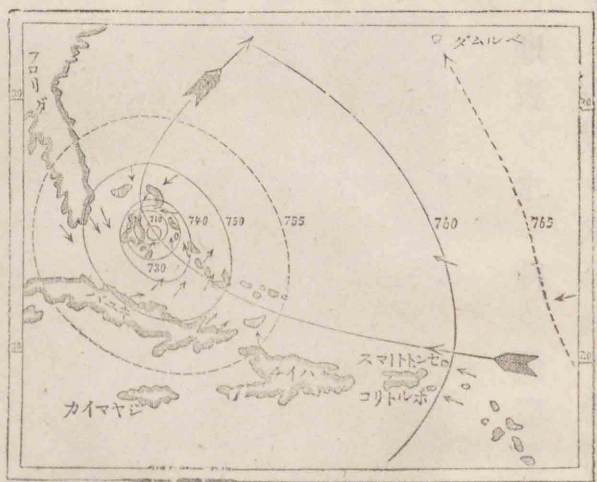
向風ビ及量雨ノ部各風旋

一致シ、北半球ニテハ、  
 是ニ反對ス。又高氣壓  
 ノ中心ヨリ、四方ニ向  
 テ流出スルハ、逆旋風  
 ト稱ス。其方向ハ、旋風  
 ト正反對ナリ。又低氣  
 壓ノ中心ハ、漸次一定  
 ノ方向ニ移動スルモ  
 ノナリ。故ニ、旋風ハ以  
 上ノ法則ニ從テ旋轉  
 スルト同時ニ、一定ノ  
 方向ニ進行スルモノ  
 ナリ。而シテ空氣ハ、旋



風ノ中心ヲ廻リ、劇烈ナル旋動ヲナシ、風力ハ、中心ニ近クニ從テ、強大ナレドモ、其中心自身ハ、却テ無風ナルヲ常トス。旋風運動ノ性質以上ノ如キヲ以テ、今某地ニ旋風ノ襲來アリトシ、始メハ某ノ方向ヨリ強ク吹キ來リ、暫時ノ後、低氣壓ノ中心移動シテ、其地ニ來ルニヨリ、忽然トシテ風靜止シ、然ル後、前ト反對ノ方向ヨリ、再ビ猛威ヲ逞フシテ吹キ來ルナリ。旋風ノ強暴ナルモノハ、熱帶地方ヨリ起ルモノ多シ。而シテ、旋風ノ風力ハ、一時間四十里ヲ超ユルコトアレドモ、其進行ノ速度ハ、割合ニ遲緩ニシテ、一時間五里ヨリ大ナルコト稀ナリ。而シテ、北半球ニ於テハ、始メハ南東ヨリ北西ニ向ヒ、其進行シテ温帶地方ニ入ルニ及ンデハ、殆ンド直角ニ屈曲シテ、南西ヨリ北東ニ向フ。旋風運動ノ性質、斯ノ如ク規則正シク、其進行ノ度ハ斯ク

第二十 八 圖



西印度度颶風ノ圖

割合ニ遲緩ナルヲ以テ、其襲來ヲ豫知スルコトヲ得、其襲來スルニ當テハ、其旋動ノ方向ヨリ、中心ノ所在ヲ推知シ、以テコレヲ避クルコトヲ得ベシ。

本邦ニ於テ、七月ヨリ九月ノ間、殊ニ九月中旬頃、即チ陰曆二百十日乃至二百二十日前後ニ於テ、南洋ニ起リテ、九州ノ西南部、又ハ四國ノ南岸ヲ襲ヒ、北東ニ進行シテ、北海道ヲ衝クモノ最モ多シトナス。又冬季ニ於テハ、シベリヤヨリ、直ニ北海道ヲ襲フモノアリ。要スルニ、二百十日前後ノ季節

Cirrus = 卷雲 小雲如絲者、空氣散  
在二雲の下の也。  
 Cumulus = 積雲 團圓如浮泡、如  
雲、如山、如丘、如  
雲、如山、如丘、如  
 Stratus = 層雲 層層如布、如  
雲、如山、如丘、如  
 Nimbus = 雨雲 雨雲

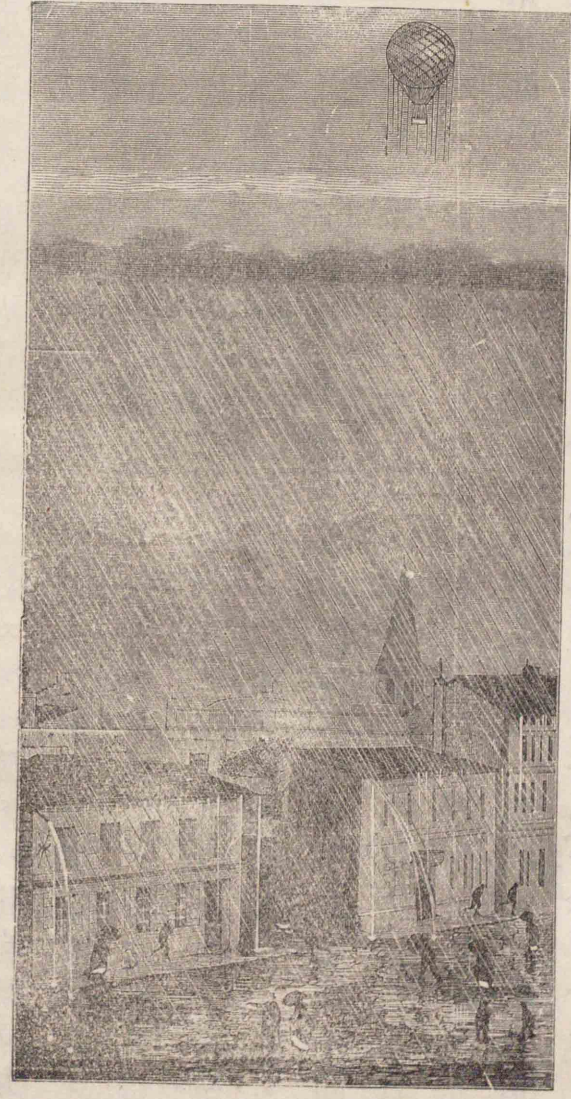
霧

空氣中  
水氣分

一定ノ限リアリ。故ニ洋海、湖沼ノ面ヨリ蒸發シテ、空氣中ニ  
 含有セラル、ノ水蒸氣、溫度ノ低下ニ逢ハバ、水蒸氣ノ一部  
 ハ、凝縮シテ、雲、霧、霜、露、雨、雪、等ヲ生ズ。  
 雲ハ、水蒸氣ノ凝縮シ、微細ナル水分子(卷雲ニアリテハ水分  
 子)相集リテ、空氣中ニ浮遊スルモノニシテ、分テ四種トス。暗  
 灰色ヲ帶ビ、一定ノ形ヲ備ヘズ、常ニ降雨ヲ來ス所ノ雨雲、地  
 面ニ近ク横ニ懸キ、天氣晴朗ナル、夏日ノ朝夕ニ、最モ屢見ル  
 所ノ層雲、地平ヨリ起リ、球狀ノ雲片相積デ、山岳重疊スルガ  
 如キノ觀ヲ呈スル所ノ積雲、羽毛狀或ハ織緯狀ノ觀ヲ呈シ、  
 微細ナル水分子ヨリ成リ、高ク空際ニ懸ル所ノ卷雲、コレナ  
 リ。  
 霧ハ、雲ノ地面ニ近ク現ハル、モノニシテ、又往々海流ノ  
 衝突ニヨリテ、生ズルコトアリ。我國北海道海岸ノ霧深キモ、

圖 九 十 二 第

地表ノ水、一種ノ循環ヲナスコトハ、已ニ前ニコレヲ述ベ  
 タリ。空氣ノ水蒸氣ヲ含有スルノ量ハ、一定ノ溫度ニ對シテ

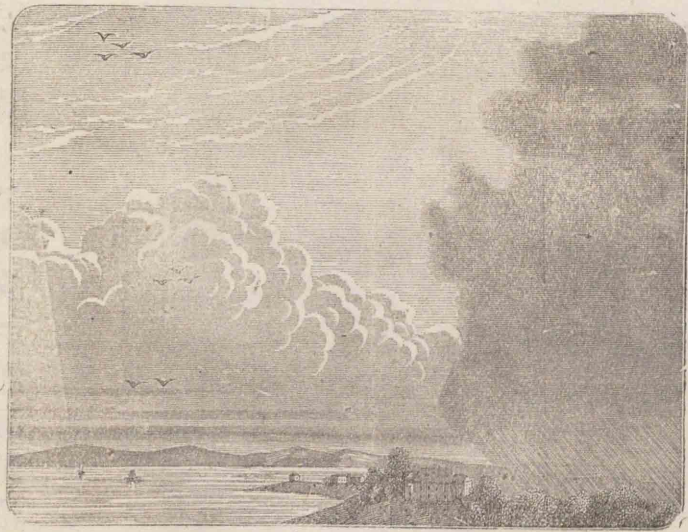


雨降ノ界下ト球氣輕

ハ、航海者ノ最モ警戒ヲ加フベキ時ナリトス。

霜 露

第三十圖



雲ノ種類ヲ示ス

- Y 雨雲
- Y 層雲
- Y 積雲
- Y 積雨雲

天氣晴朗ノ夜ニ  
アリテハ、木葉上等  
ニ水蒸氣凝縮シテ、  
細小ナル球ヲナス、  
コレヲ露ト云フ。  
霜ハ、露ノ氷結シ  
タルモノナリ。霜ノ  
始期ト終期トヲ知  
ルハ、農業上最モ緊  
要ノコトニ屬ス。  
雲ノ更ニ冷却凝

亦寒暖二流ノ衝突ニヨリテ然ルナリ。

雪 雨

第三十圖



雪ノ結晶品

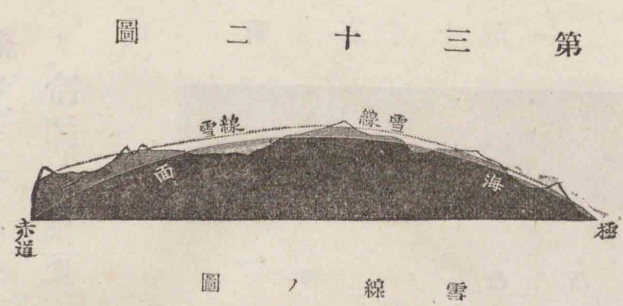
縮セシモノハ、雨ヲナス。雨水ノ質ハ、殆ンド純粹ナルモノナ  
リ。冷却ノ度更ニ甚シキトキハ、雪ト成ル。雪ハ、無色透明ナル  
六角形結晶ヲナセル。氷ノ細片、無數ニ相集  
マリテ成リシモノナリ。  
地面ヲ距ルコト高クシテ、或ル限界ニ達  
スルトキハ、四時常ニ雪ヲ見ル所アリ、此限  
界ヲ稱シテ、雪線ト云フ。赤道地方ニテハ、雪  
線ノ高サ二萬尺ニ達スルモ、兩極地方ニ至  
ルニ從ヒ、漸次低下シテ、遂ニ海面ニ達ス。一  
萬二千四百六十七尺ノ高サヲ有スル富士  
山嶺モ、未ダ雪線ニ達セザルナリ。  
雨雪ノ相交レル如キヲ、霰ト云ヒ空中ヨ  
リ下降スル圓形ノ氷塊ヲ、霰ト云ヒ、其大ナ

雨雪ノ多クハ、  
一、陸地ノ海ノ上ニ  
二、北極地帯ニ  
三、赤道地帯ニ  
四、赤道地帯ノ南極地帯ニ  
五、赤道地帯ノ北極地帯ニ  
六、赤道地帯ノ赤道地帯ニ  
七、赤道地帯ノ赤道地帯ニ  
八、赤道地帯ノ赤道地帯ニ  
九、赤道地帯ノ赤道地帯ニ  
十、赤道地帯ノ赤道地帯ニ

ルヲ電ト云フ。  
Hail storm

地球上雨雪分布ノ状ヲ見ルニ、地球上降雨最モ多キ地ハ、

赤道無風帶、東印度氣候風帶、アルプス山系ノ南麓、イギリス諸嶋及ビノルウエイ北西岸、北アメリカノ北西岸、バタゴニアノ西岸、ニュージラントノ西岸ニシテ、温帶ノ地ニ於テハ、概スルニ其西岸ノ山間ニ、雨雪ノ量最モ多シ、



地球上殆ンド降雨ヲ見ザルノ地ハ、アフリカノ沙漠、エジプトヨリアラビアヲ經テ蒙古ニ至ル一帶ノ地ナリ、雨雪ハ、季節ヲ定メズ、降ル所ト、一定ノ季節ニ多ク、其他ノ季節ニ少キ所トアリ。赤道無風帶中ニアル地

第三十二圖

赤道無風帶  
第一圖 兩帶  
留易座地  
大陽多直上  
二兩降  
三兩降  
四、才、雨、帶

日本ノ雨量

北海道、皆、用、烟、草、  
六九五種

ハ、毎日午後大雨アリ、氣候風ノ吹ク所ニテハ、半年毎即チ年二回ノ雨期アリ、

我邦ハ、四面環スニ、海ヲ以テシ、黒潮ノ暖流ハ、其海岸ニ接シテ、濕氣ヲ増シ、又邦土ノ中央ニハ、山脈連亘シテ、コレガ脊骨ヲナシ、且東南西北ノ兩氣候風ヲ受クルヲ以テ、其降雨ノ量ニ富ムコト、蓋シ温帶中多ク見ザル所ナリ。

雨量ノ最モ多キハ、臺灣及ビ沖繩諸嶋、紀伊ノ南岸、四國ノ南岸、九州ノ南岸、薩隅諸嶋、加賀、能登ノ二州ニシテ、皆二千五百耗以上ニ達シ、最モ少キハ、北海道ノ北東岸、信濃及ビ瀬戸内(皆一千耗内外)トス。

我邦ニ吹ク風ハ、夏ハ、大抵南若シクハ南東ヨリ、太平洋面ヲ拂テ吹キ、冬ハ、大抵北若シクハ北西ヨリ、日本海上ニ浴シテ、來ルガ故ニ、コレ等ノ氣候風ハ、日本ノ背骨ヲナシテ、邦土



第三十四圖  
 本邦全年雨量



九九

縮尺五千五百分一 里 700 50 0

圖 六 百 零 六 分 之 一



濕氣ヲ賚スコト、彼温暖ナル黑潮ノ如クナラザルニヨル。

日本全土ニ就テ、概論スレバ、最少量ノ雨期ハ、六月及ビ九月ナリ。六月ノ雨、即チ所謂梅雨ハ、此季節ニ於テ、陸地ノ諸處ニ、温度ノ上昇ト共ニ、氣流ノ上騰ヲ來タシ、微弱ナル數多ノ低氣壓ヲ生ズルニヨル。九月ノ霖雨ハ、非常ナル低氣壓ノ周リニ旋風ヲ起シ、コレガ爲メニ、雨ヲ持チ來タスニヨル。

日本海沿岸地方ノ、冬季ニ雨量多キハ、主トシテ北西氣候風、我邦土ノ中央ニ連亘スル山脈ニ、横ギラレテ生ズルモノナリ。

天氣

天氣トハ、氣界全態ノ狀況ヲ指スモノニシテ、殊ニ氣壓ノ高低、風ノ方向、強弱、空氣ノ乾濕、温暖等ヲ總稱スルモノナリ。就中天氣ヲ支配スルモノハ、風ノ方向及ビ強弱ニシテ、貿易風帶、若クハ風ノ性質常ニ一定セル所ニアリテハ、天氣常ニ

變化アルコトナク、其他ノ地方ニ在リテハ、天氣ノ變化ハ、頗ル複雑ナリ。然レドモ、氣界ノ現象ハ自ラ一定ノ方則ニ支配セラルマモノナルコトハ、已ニ述ベシ所ノ如シ。政ニ、我邦ニ在リテハ、各地所設ノ測候所ヨリ、毎日時ヲ期シテ、其氣温、氣壓、風力、風向等ヲ、中央氣象臺ニ報シ、中央氣象臺ニテハ、其報告ニヨリテ、地圖上ニ、温度、氣壓、風向、風力等ヲ記シ、所謂天氣圖ナルモノヲ製シ、コレニヨリテ、何レノ地ハ、如何ナル天氣ナリヤ、又其地ノ天氣ハ、如何様ニ變化スベキカヲ究メ、而シテ、暴風ノ虞アル沿海地方ニ、警報ヲ發シ、其地ニ目標ヲ建テ、以テ殊ニ航海者ノ注意ヲ促ス。

第六章。生物。

地球上生物ノ分布。生物ノ種類、地球上到ル處一様ナラ

ズ、赤道地方ニアリテハ、椰子、芭蕉ノ如ク、象、駱駝、如キ偉大ノ生物アリ、兩極地方ニ至レバ、植物ニハ、一般ニ草苔アルノミ、動物ニハ、極熊、白狐、馴鹿等ノ類アリ。

ワレーズ氏ハ、地表ヲ左ノ六帶ニ區分セリ。

第一、舊北帶。東大陸ノ北部ヲ包括シ、其中部ニ於テハ、我國ノモノト大差ナシ。

第二、アフリカ帶。北回歸線以南ノアフリカ全洲、並ニアラビアノ熱帶部ヲ包括ス。

第三、東洋帶。アジア洲ヒマラヤ山脉以南ノ地、及び其近島ヲ包有ス、臺灣ハ此中ニ屬ス。

第四、オーストラリア帶。オーストラリア、ニューギニア等ヲ含ミ、奇異ノ生物ヲ有セリ、動物ニハ、有袋類多ク、カンガルー、其標式タリ。

第五、新熱地帶。中央アメリカ以南ノ西大陸全部ヲ包含ス、其熱帶ノ低地ハ、世界無比ノ森林ヲ有ス。

第六、新北帶。中央アメリカヲ除キ、北アメリカ全土ヲ包括ス、本帶ニ於ケル生物ハ、舊世界ノ北部ニアルモノト大差ナシ。

本邦生物ノ分布。日本群島ハ、地形ノ南北ニ狹長ナルノミナラズ、地勢甚ダ高峻ナル爲メ、各地著シク氣候ヲ異ニシ、雨量潤澤、地味豊饒ナルニ因リ、植物ノ種類極メテ多ク、全世界ニ於ケル三分ノ二ヲ有ス、本邦ノ植物帶ハ、左ノ如シ。

第一、榕樹帶。臺灣、小笠原島、琉球諸島ヲ始メ、四國、九州ノ南端ヲ含ミ、榕樹ヲ特性トス。

第二、黑松帶。四國、九州ノ大部、中國、畿内、紀伊、及びビコロヨリ以東ノ太平洋ニ面スル南岸、並ニ中國ヨリ能登半島ニ至

ル日本海岸ヲ包括ス、鬱々タル松柏ノ森林ヲ特性トス、特ニ暖地ニハ樟樹盛ニ生育セリ。

第三、間帶、南ハ黑松帶ニ接シ、北ハ本州ノ北端ニ達スル低地ニシテ、松、杉、檜、樅、樺等ヲ多量ニ産シ又稻作ノ北境ナリ。

第四、山毛櫸。九州、四國、中國及ビ大和南部ノ高地ヲ始メ、木曾ノ高地阿武隅、北上兩山系ノ地ニシテ、山毛櫸最モ多シ、本帶ニハ有名ナル木曾立山等ノ森林アリテ、檜、杉、樺等ノ良材ヲ産スルコト夥シ。

第五、白檜帶。赤石、木曾諸山脉ノ高山ニアリ、白檜ヲ特性トス、北海道ニテハ千尺以上ノ處ニアリ。

第六、偃松帶。諸高山ノ頂上ヲ成シ、特有植物ニハ、ツガ、偃松等アリ、本帶ハ氣候ノ寒冷ナル爲メ、農作ニ適セズ。千嶋

ノ北部ニ於テハ、本帶ハ海面ニ達ス。

次ニ動物分布ヲ見ルニ、又南北自ラ差異アリ、琉球、臺灣諸嶋ニハ、毒蛇及ビ蠍ノ類アリ、中國、伊賀、美濃ノ山間ニハ、鮠魚ヲ産ス、更ニ北方ニ進メバ、次第ニ温帶性ノ動物減シ、寒帶性ノモノヲ増加ス、即チ本邦東北地方ニ於テハ、熊、狼ノ類アリ、北海道ニ渡レバ、熊ハ實ニ猛大ナリ、魚類ハ鮭、鱒、鯉ノ類最モ多ク、殊ニ札幌近傍ノ鯉、厚岸ノ鮭ハ著名ナルモノナリ、千嶋ニハ紅鱒、海獺、膾、肭獸等ノ海獸ヲ産スルコト、實ニ莫大ナリ。

### 第七章 地球星學。

宇・宙・間・ニ・於・ケル・地・球・ノ・位・置。天上無數ノ星辰、自ラ光ヲ發シ、常ニ其處ヲ動カザルモノヲ、Fixed stars 恒星ト云ヒ、光ヲ他星ヨリ仰ギ、且其星ノ周邊ヲ回轉スルモノヲ、Planets 遊星ト云ヒ、又遊星ノ

天體區別

周邊ヲ回轉スルモノヲ衛星ト云ヒ時ニ恰モ一團ノ火塊ヲ  
ナシテ、天空ヲ横ギルモノヲ隕星ト云ヒ、或ハ長大ノ光ヲ引  
キテ、適、天上ニ現ハル、モノヲ彗星ト云フ。  
Satellites  
Meteors  
Comets

太陽系

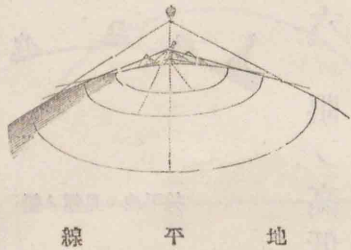
此太陽ヲ中心トシテ、其周邊ヲ回轉スル遊星ノ一群アリ。  
太陽及ビ太陽ニ屬スル遊星等ヲ總稱シテ太陽系ト云フ。  
太陽系ハ、八個ノ大遊星、二十個ノ衛星、三百餘個ノ小遊星ヨ  
リ成リ、別ニ二三ノ彗星、無數ノ隕星、亦此中ニ屬ス。今太陽  
ヲ去ル距離ニ從テ、大遊星ヲ舉グレバ、水星、金星、地球、火星、木  
星、土星、天王星、海王星コレナリ。

地球

地球ハ、太陽系ニ屬スル一個ノ遊星ニシテ、太陽ハ又地球  
ヲ中心トシテ、回轉スル衛星ナリ。  
Earth  
Moon  
太陽ト、太陽トノ間ニ、地球至ルトキハ、地球ノ陰影、太陽

地球ノ  
形状

第三十五圖



ノ面ヲ掩ウテ、月蝕ヲ生ジ、地球ト、太陽トノ間ニ、太陽來ル  
トキハ、太陽ノ陰影、太陽面ヲ掩ウテ、日蝕ヲ生ズルコトア  
リ。

地球ノ形状。高山ノ巔ニ立チテ、渺茫タル平野ヲ觀望ス  
ルトキハ、眼界ノ中、一面凡テ平ニシテ、地  
際ノ遠ク、天空ニ接スル所ハ、圓狀ノ線ヲ  
ナシテ、吾人ノ眼界ヲ限ギリ、  
此圓線ヲ地平  
線ト稱シ、地平  
線内ニ含マル、地  
面ヲ地平面ト稱ス 毫モ地面彎曲ノ狀ヲ覺  
ユルコトナシト雖モ、地球ノ球狀ナルハ、  
數多ノ證據アリ。

第一。月蝕ノ時、月面ニ映ズル地球ノ影、

常ニ圓狀ヲナスコト。

第二。海岸ニ立チテ出入ノ船ノ觀察、即チ檣頭先ツ隱見シ

檣身コレニ次ギ終ニ船體隱見スルコト。

第三。北ニ進ムニ從テ星ノ隱見スルコト。

第四。日月出沒ノ時刻ハ東西ニヨリテ差

異アルコト。

第五。同一ノ方向ニ向ヒ、絶エズ進行スル

トキハ、終ニ發程ノ所ニ、反對ノ側ヨリ歸着

スルコト。

圖六十三第



線平地下見隱ノ船

第六。眼ノ高低ニ從ヒ、眼界ニ大小アルコト。

地球ノ運動。地球ノ運動ニ、二様アリ。一ハ、其南北兩極間

ノ直徑、即チ地軸ヲ軸トシテ、旋轉スルモノニシテ、コレヲ自

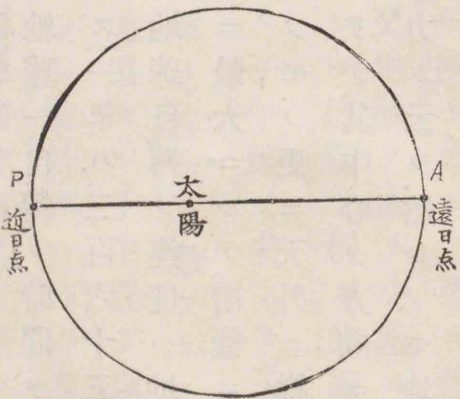
轉ト稱シ、一ハ、太陽ヲ中心トシテ、回轉スルモノニシテ、コレ

ヲ公轉ト云フ。

地球ノ公轉。地球ハ、他ノ遊星ト同シク、太陽ノ周邊ヲ、西

地球ノ運動

圖七十三第



圖ス示ヲ道軌ノ球地

ヨリ東ニ向ヒ、公轉スルモノニシテ、其運動ノ跡、即チ軌道ハ  
圓ニ近キ橢圓形ヲナシ、太陽ハ、其燒點ノ一ニ居ルヲ以テ、地  
球亦其最モ太陽ニ近キ時ト、最モコレニ遠キ時トアリ、此點

ヲ近日點及ビ遠日點ト稱ス。

地球ハ、公轉ノ外、地軸ヲ以テ、西

ヨリ東ニ自轉ス。コレニヨリテ

晝夜ノ別ヲ生ズ。而シテ、太陽ハ、

毎朝東ニ昇リテ、次第ニ天空ヲ

横斷シテ、西行スルガ如ク見ユ

ルナリ。地軸ハ、軌道ノ面ニ直角

ヲナサズシテ、軌道ノ鉛直線ト、

凡ソ二十三度半ノ角度ヲナス。地軸ノ方向ハ、公轉ノ間、常ニ  
殆ンド一定シテ變ズルコトナシ。地軸ノ兩端ヲ極ト稱シ、地

面上兩極ヲ距ルコト相等シキ諸點ヲ連接シテ得タル圓線ヲ赤道ト稱ス。

*Equator*

地球一自轉ノ時間ヲ一日ト稱シ、一公轉ノ時間ヲ一年ト稱ス。一年ハ、三百六十五日五時四十八分四十六秒ナリ。

地球自轉ノ速度ハ、地軸ヲ距ルニ隨テ自ラ大ナリ、故ニ赤道ニ最大ニシテ、兩極ニテハ零ナリ、地球ハ自轉スレドモ、地上ノモノ更ニ天外ニ抛擲セラレザルハ、コレ地球ノ引力ニヨリテ、其中心ノ方向ニ、吸引セラレ、ニヨル、コレヲ地球ノ重力ト云フ、然レドモ地球ノ自轉ガ、空氣ノ流動ニ影響スルコトハ、己ニ氣象ノ章中ニ説キタリ、

地表上ノ位置

地表上ノ位置。地表上、某點ノ位置ヲ定ムルニハ、其上ニ

設ケタル、縱横ノ想像線ヲ以テス。即チ赤道ニ平行セル等

距離ノ圓線ヲ引キ、コレヲ緯圈ト稱シ、某點ヨリ赤道マデノ

*Parallels of Latitude.*

距離ヲ、此圈ノ數ニテ計リ、コレヲ其地ノ緯度ト稱ス。緯度ハ

*Latitude.*

赤道ヨリ極ニ向ヒ、數ヘテ九十度トシ、其赤道ヨリ南ニアル

ヲ南緯幾度、北ニアルヲ、北緯幾度ト稱ス。兩極ニ近キ緯度ヲ、

*N. latitude.*

高緯度ト云ヒ、赤道ニ近キ緯度ヲ、低緯度ト稱ス。

*High latitude.*

*Low latitude.*

又地軸ヲ含ミテ、極ヨリ極ニ、緯圈ヲ直角ニ切ル線ヲ劃ク、コレヲ經圈ト稱ス。此線ノ方向ハ、其地ノ南(午)北(子)ニ當ルヲ

*Meridians of longitude.*

以テ子午線ノ名アリ。子午線ハ、通計三百六十度アリ。

*Meridian.*

一地ノ經度ヲ數フルニハ、イギリス國グリニッチ天文臺

*longitude.*

ヲ通過スル子午線ヲ以テ、本初子午線トシ、コレヨリ東西ニ

*Prime meridian.*

東經幾度若クハ、西經幾度ト數フルナリ。東經百八十度ノ線

*E. longitude.*

*W. longitude.*

ハ、即チ西經百八十度ノ線ナリ。

地球ハ、二十四時間ニ一回轉。即チ經度三百六十度ヲ回轉スルヲ以テ、經度十五度ニツキ、時刻ニ一時間ノ差アリ。故ニ、

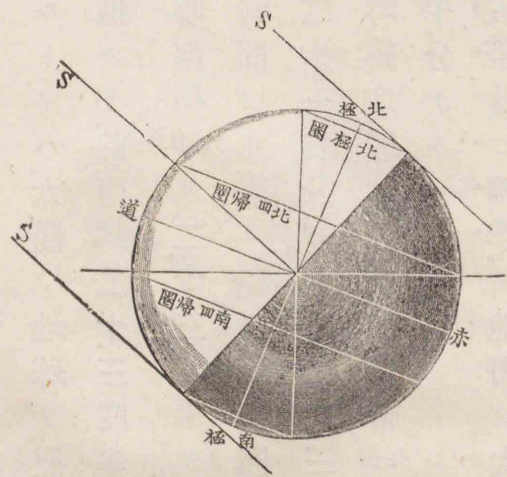
長晝夜ノ

各地ノ時刻ハ、十五度西ナル地ヨリ、早キコト一時間ナリ。我國ニテハ、東經百三十五度ノ子午線ノ地方時ヲ以テ、中央標準時ト定メ、又東經百二十度ノ子午線ノ地方時ヲ以テ、西部標準時ト定メラレタリ。西部標準時ハ、臺灣及ビ先嶋諸嶋ニ限リ、コレヲ用フ。

晝夜ノ長短。地軸ハ、常ニ軌道ノ面ト、凡六十六度餘ノ角度ヲナスガ故ニ、太陽ハ、半年ノ間、赤道ノ北ニ、半年ノ間ハ、赤道ノ南ニ現ハレテ、唯一年ニ二回、赤道ノ直上ヲ通過ス。一ハ、三月二十一日ニシテ、一ハ、九月二十三日ナリ。此兩日ニ於テハ、晝夜ノ長サ相等シ。

赤道ニ於テハ、晝夜ノ長サハ、常ニ相等シクシテ、四季ヲ通シテ變ズルコトナシ。極ニ於テハ、太陽一タビ赤道ヲ越エテ、其極ニ向ヘバ、太陽コレヲ照シテ、其地平線下ニ没スルコト

第三十八圖



夏至ノ時晝夜ノ長短ヲ示ス

ナク、即チ永晝ナリ。而シテ、コレト同時ニ、其反對ノ極ニハ、太陽毫モ其地平線上ニ出ルコトナク、即チ永夜ナリ。極ト赤道トノ間ニ於ケル地方ニテハ、太陽赤道ヨリ其極ニ向フニ從ヒ、晝益長クシテ、夜益短シ。

六月二十一日、太陽最モ北進シテ、北緯二十三度半ノ直上ニ來ルトキハ、太陽ノ地球ヲ照ス有様ハ、第三十八圖ニ示ス如シ。Sハ太陽光線來射ノ方向ヲ示ス。此北緯二十三度半ノ緯度圈ヲ北回歸線ト稱ス。北極ノ近傍ニテ、極ヨリ二十三

度半ヲ距ツルノ地、即チ北極圈内ハ、更ニ陰影帶中ニ入ラズ、二十四時間ノ永晝ナリ。此時ニ於テハ、全緯度圈内ニアル、南極近傍ノ地方ハ、悉ク陰影帶中ニアリテ、二十四時間ノ永夜ナリ。

十二月二十一日、太陽最モ南進シテ、南緯二十三度半ニ達スルトキハ、太陽ノ地球ヲ照ス關係ハ、約前ニ舉ゲタルモノニ似タリ、此南緯二十三度半ノ緯度圈ヲ南回歸線ト稱ス。

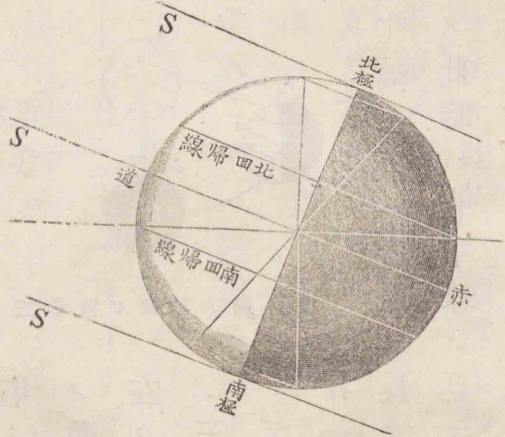
此時南極ヨリ、二十三度半ヲ距ツル地、即チ南極圈内ハ、二十四時間ノ永晝ニシテ、北極圈内ハ、永夜ナリ。第三十九圖ハ、三月二十一日及ビ九月二十三日ニ於ケル有様ヲ示ス。

此時緯度圈ハ凡テ陰影帶ニテ二分セラレ、地球上到ル所晝夜平分ナリ。

五帶及  
比四季

五帶及比四季。地面ノ太陽ヨリ受クル温熱ノ量ハ、晝夜

第三十九圖



春秋分時ノ晝夜ノ平分ヲ示ス

ノ長短ニ關スルノミニ非ズ、又實ニ太陽ノ其地ヲ照ス(地平線上ノ)高度ニ係レリ。コレニヨリテ、地表ヲ、五氣候帶ニ分ツコト、左ノ如シ。

第一熱帶。赤道ノ南北ニ

於テ、兩回歸線内ニアル地ヲ包括ス。此帶中ニハ、太陽一年ニ二回、其直上ヲ照ス。但各回歸線上ニテハ、唯一回ナリ。

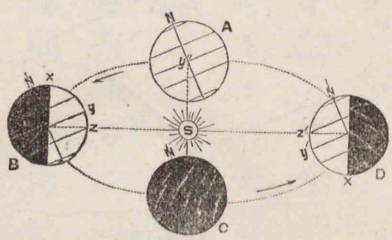
第二南北兩温帶。各回歸線ヨリ、各極圈ニ至ルマデノ地ヲ含有ス。此帶中ニハ、太陽決シテ其直上ニ來ルコトナシ。又永夜ノ日アルコトナシ。



第三南北兩寒帶。各極圈内ニアル地ヲ含ム。永夜ノ日アル  
コトアリ。兩極ニ於テハ、半年ハ晝ニシテ、半年ハ夜ナリ。

地軸ハ、常ニ軌道ノ面ニ六十六度餘ノ角度ヲナシ、太陽ハ、  
地球ニ對シテ、半年ノ間、赤道ノ北ニ、半  
年ノ間、赤道ノ南ニアルヲ以テ、其運動  
ノ順序ニヨリ、四季ノ別ヲ生ズルコト、  
左ノ如シ。

第十四圖



圖ノ季四及帶五

北半球ニテハ、晝最モ長ク、夜最モ短シ。南半球ニテハ、コレニ  
反ス。此時ハ、北半球ノ夏ニシテ、南半球ノ冬ナリ。

六月廿一日ヨリ、九月廿三日ニ至ルマデハ、太陽ハ、北回歸

線ヨリ、南ニ向ヒテ復歸シ、九月廿三日ニ於テ、太陽赤道ノ直  
上ニ來ル。此時ハ、地球上到ル所晝夜平分ニシテ、北半球ノ秋、  
南半球ノ春ナリ。

九月廿三日ヨリ、十二月廿一日ニ至ルマデ、太陽ハ、赤道ヨ  
リ南ニ進ミ、十二月二十一日ニハ、太陽南回歸線上ヲ直射シ、  
北半球ニテハ、晝最モ短クシテ、夜最モ長シ。南半球ニテハ、コ  
レニ反ス。此時ハ、北半球ノ冬ニシテ、南半球ノ夏ナリ。

十二月二十一日ヨリ、翌年ノ三月二十一日ニ至ルマデハ、  
太陽南回歸線上ヨリ、北ニ向ヒ、三月二十一日ニハ、太陽赤道  
ノ直上ニ至リ、地球上到ル所晝夜平分ニシテ、北半球ノ春、南  
半球ノ秋ナリ。

三月廿一日ヲ春分、九月二十三日ヲ秋分、六月二十一日ヲ

夏至、十二月二十一日ヲ冬至ト稱ス。

Summer solstice.

Vernal equinox.

Winter solstice.

Autumnal equinox.

太陽ハ、毎日東天ニ出デ、西天ニ没スルモノナレドモ、其出没スル地平線上ノ位置ハ、常ニ同シカラズ、其正東點ヨリ出デ、正西點ニ没スルハ、春分秋分ノ兩日ニシテ、北半球ニテハ、夏至ニハ、太陽正東ヨリ最モ北ニ偏シテ出デ、最モ北ニ偏シテ没ス、冬至ニテハ、コレニ反シテ、最モ南ニ偏シテ出デ、最モ南ニ偏シテ没ス。

地球ノ眞形。地球ニシテ眞正ノ球體ナリトセンカ。子午線一度ノ長サハ、皆相等シカラザルベカラズ。又若シ橢圓體ニシテ、兩極ニ扁平ナルモノナラバ、子午線一度ノ長サハ、赤道ヨリ極ニ至ルニ從ヒ、次第ニ増加シ、地軸ニ從テ長キ橢圓體ナラバ、次第ニ減少スベキ理ナリ。然ルニ近來ノ測定ニヨリテ、赤道直下ニ於ケル子午線一度ノ長サハ、兩極地方ニ於ケルモノヨリ短キコトヲ知り得タリ、コレニヨリ、地球ノ形

ハ、眞正ナル球體ニアラズシテ、兩極ニ少シク扁平ナル橢圓體ナリ、其扁平ノ度ハ、左ノ如シ。

赤道半徑。 一六二四里餘。

兩極半徑。 一六一九里弱。

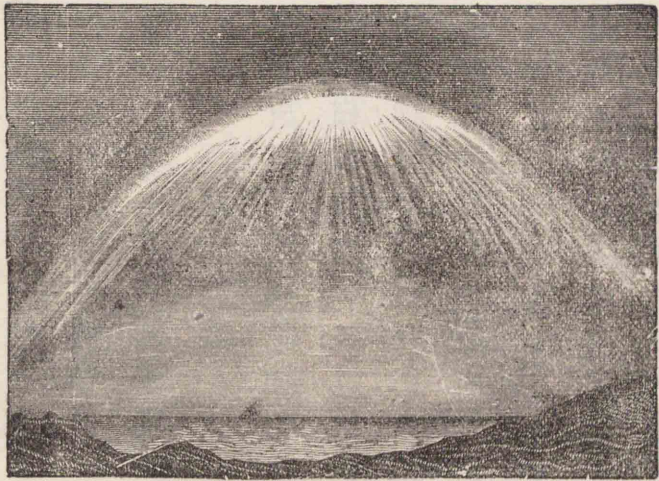
差。 五里半餘。

コレニヨリテ、地球扁平ノ度ハ、半徑ニ比シテ、甚ダ小ニシテ、凡三百分ノ一ナルヲ知ルベシ。

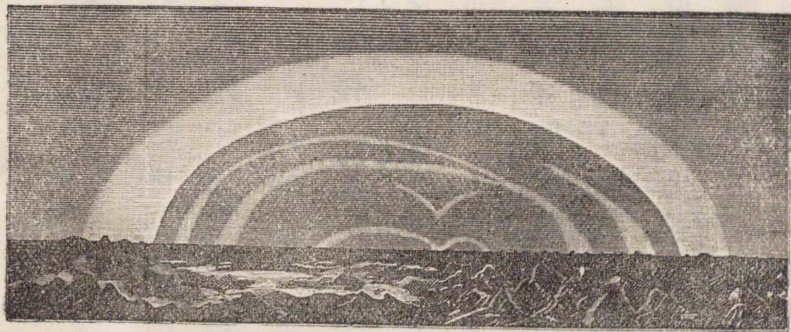
地磁氣。磁石ハ、其方向凡南北ヲ指スモノナレドモ、必ズシモ眞ノ南北ヲ指スモノニアラズ。時ト場所トニヨリテ、其方位ヲ異ニスルモノナリ。因テ磁石ノ方位ト、眞ノ南北トハ、若干ノ角度ヲナスヲ常トス。此角度ヲ、方位角ト稱ス。

方位角ハ、時ヲ期シ或ハ、不時ニ變化ス。現今日本ニテハ、方位角漸次ニ西方ニ増加シ、明治三十年ノ觀測ニヨレバ、東

第 四 十 一 圖



北 光 ノ 圖 二 十 四 第 一 圖



北 光 ノ 圖 二 第 二 圖

京ニ於テハ、凡ソ偏西四度二十五分ナリ。  
 極光トハ、南北高緯ノ地ニ出現スル一種ノ光ニシテ、其形状及ビ光彩種類

甚ダ多シ。其北極四近ニ現ハル、モノヲ北光ト云フ。極光ノ出現スルトキハ、磁石ノ性質ニ、變化ヲ來スモノナリ。

概説。

地理學ハ、地球ノ表面ニ於ケル、諸般ノ現象ヲ攻究ス。地理學ヲ分テ、二門トナシ、其天然ニ關スル事項ヲ研究スルヲ地文學ト稱シ、其人事ニ關スル事項ヲ研究スルヲ人文地理學ト稱ス。  
 Physical Geography  
 Anthropogeography

地文學ヲ論ズルニ、別テ左ノ五項トス。

- 第一 陸界。
- 第二 水界。
- 第三 氣界。

地表ヲ組成スルモノハ、陸ト水トニシテ、空氣コレヲ圍繞ス。

故ニ、以上ノ篇ニ於テハ、三界各自ノ性質、相互ノ關係ヲ説ク。  
第四生物。地球ノ表面ハ、實ニ動植物人類ノ棲息スル所  
ナリ。其現今分布ノ状態ト、過去ノ沿革トヲ、地理上ヨリ攻究  
スルハ、皆地文學ノ範圍ニ屬スルモノナリ。

第五地球星學。地球ノ宇宙ニ於ケルヤ、太陽系統ニ屬ス  
ル、一箇ノ遊星ナリ。此篇ニ於テハ、地球ヲ一箇ノ天體トシテ  
論ズルモノナリ。

訂正撰小地文學終

明治二十九年十二月廿二日 印刷  
全 年十二月廿五日 印刷  
明治三十三年四月四日 發行  
全 年四月七日 發行  
明治三十四年三月廿三日 發行

(訂正撰小地文學與附)  
定價金五拾錢



發兌書肆

(明治廿九年六月設立)

編述者 山上萬次郎

發行者 東京市神田區裏神保町九番地 合資會社 富山房

代表者 合資會社 富山房社長 坂本嘉治馬

印刷者 東京市京橋區西紺屋町廿六七番地 青木弘

印刷所 東京市京橋區西紺屋町廿六七番地 株式會社 秀英舍

合資會社 富山房  
電話特本局一〇三六 電報略號ヤマフ





文庫  
99  
565

広島大学図書  
0130449565  
