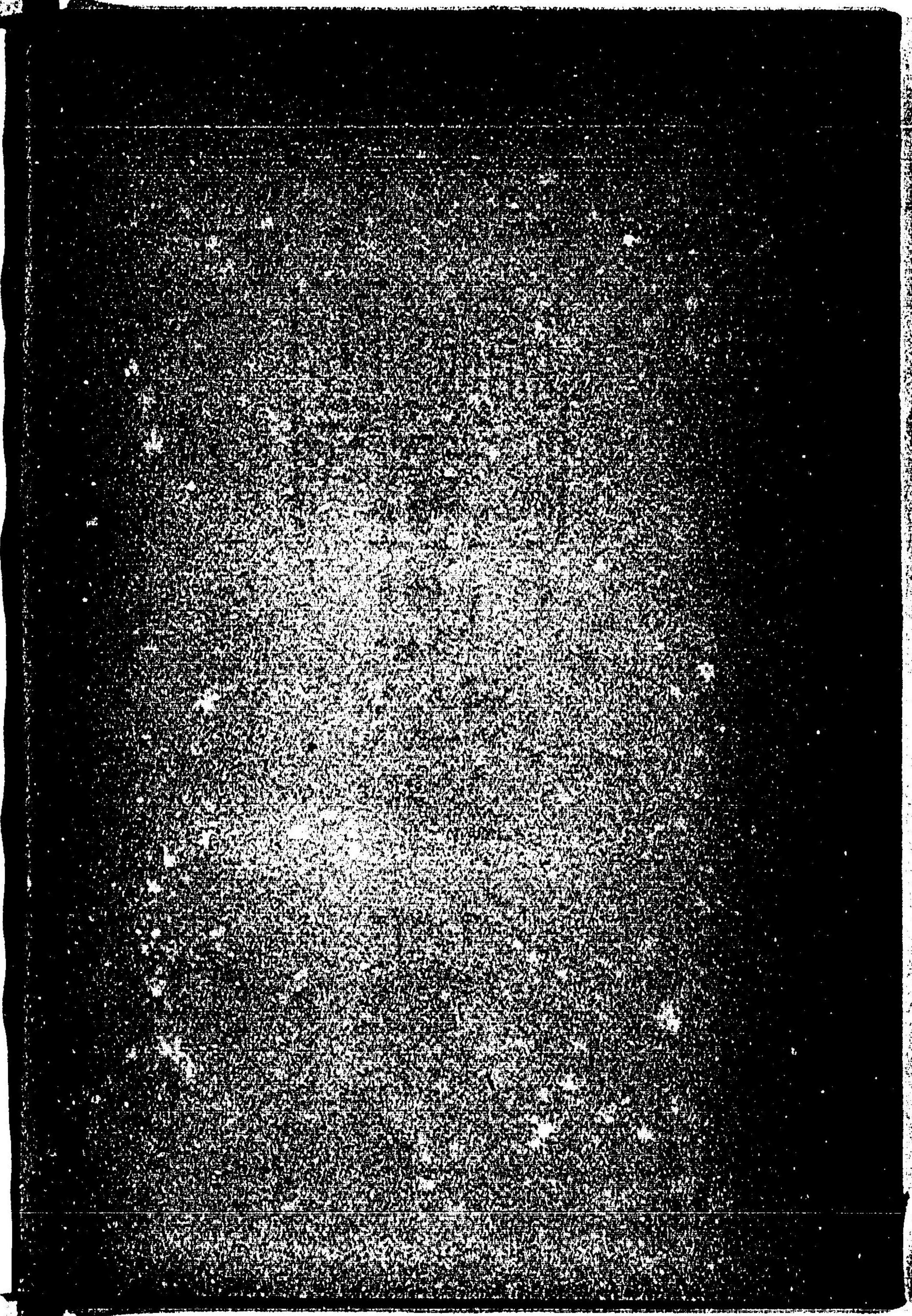
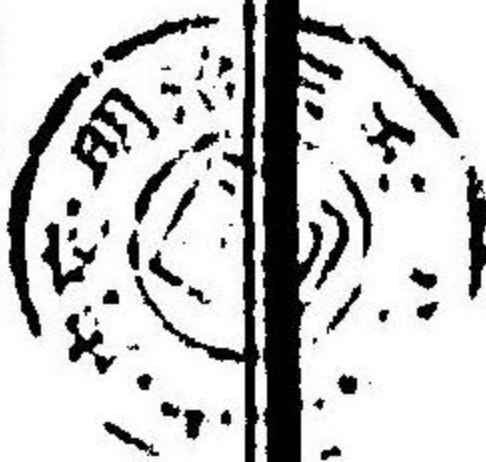


最新女子地理教科書

理學士山上萬次郎著

地文部

大日本圖書株式會社



緒言

本書は特に高等女學校の地理教科用として編述せる余が最近の著作なり。其の教材の分量及び配置は勿論例證の適切、叙述の簡潔、皆著者の意を用ひし所なり。然れども本書の活用によりて、高等普通教育上教授の効果を收むるは、一にこれを實地教育家の技倆に待つ。若し夫れ本書教授上の注意に就ては、余は別に一書を編し、特にこれを當局の諸士に頒つべし。

明治三十五年八月

著者識

最近女子地理教科書地文之部目次

第一篇 地球星學	一頁
第一章 太陽系	一
一、太陽及び遊星	一
二、衛星	二
三、彗星及び隕星	三
第二章 地球の外形及び内部	四
四、地球の形状	四
五、地球の内部	五
第三章 地球の運動	五
六、自轉及び公轉	六
七、晝夜の長短及び四季の變化	六
八、曆	九
第四章 地表の測定	一〇

九地球の大きさ.....一〇

一〇、経緯度.....一〇

一一、本邦標準時.....一一

一二、方位及び磁石.....一二

一三、地圖.....一三

第二篇 陸圈學.....一五

第一章 陸界の配置.....一五

一四、水陸の分布及び海岸線.....一五

一五、島の種類.....一六

一六、陸地の凸凹.....一六

第二章 陸界の變動.....一七

上 内力の作用.....一七

第一節 火山.....一七

一七、定義及び分類.....一七

一八、噴出物.....一八

一九、形状及び構造.....二〇

二〇、火山の配布.....二一

二一、火山噴出の原因.....二一

二二、噴氣孔及び温泉.....二二

第二節 地震.....二四

二三、地震動の性質.....二四

二四、地震の強さ.....二五

二五、地震の原因.....二六

二六、地震の配布.....二七

第三節 山脈の生成及び海岸線の變化.....二八

二七、地皮の皺.....二八

二八、海岸線の變化.....二八

下 外力の作用.....二九

第四節 空氣の作用.....二九

二九、風化.....二九

第三篇 氣圈學

三〇 風の作川 三〇

第五節 水の作川 三〇

三一 雨水及び地下水 三〇

三二 井及び泉 三一

三三 河水の作川 三一

三四 河の上流中流下流 三五

三五 湖沼の作用 三七

三六 湖水の成分 三八

三七 湖沼の生因 三八

三八 露水 三九

三九 海洋 四〇

第六節 生物の作用 四二

四〇 植物の作用 四二

四一 動物の作用 四二

第一章 氣圈の性質

四二 氣圈の成分 四六

四三 氣圈の作用 四六

第二章 氣温

四四 氣温の生因及び測定 四七

四五 氣温の分布 四七

四六 等温線 四九

四七 日本の氣温 四九

第三章 氣壓

四八 氣壓の測定 五〇

四九 風の起因 五二

五〇 バイスプロットの法則 五二

五一 氣流の循環 五三

五二 貿易風及び無風帯 五四

五三 季節風 五四

五四、昼夜風……………五五

五五、氣壓の分布及び風向……………五六

五六、旋風及び逆旋風……………五七

五七、ツムワ及び龍巻……………五八

五八、日本の旋風……………五八

第四章 氣團の水分……………五九

五九、水の循環……………五九

六〇、雲霧……………六〇

六一、霜露……………六一

六二、雨霰、寒露……………六二

六三、雨量の分布……………六四

六四、日本の雨量……………六四

第五章 天氣及び氣候……………六七

六五、天氣……………六七

六六、氣候……………六八

第四篇 水圏學……………七〇

六七、日本の氣候……………六八

第一章 海水の性質……………七〇

六八、海水の成分……………七〇

六九、海水の色及び燐光……………七一

第二章 海水の性質……………七一

七〇、海水の温度……………七一

七一、海水……………七二

第三章 海底……………七三

七二、海底の凸凹……………七三

七三、海底の地質……………七三

第四章 海水の運動……………七四

第一節 波浪……………七四

七四、風浪……………七四

七五、津浪……………七五

第二節 潮汐	七五
七六、潮汐の起因	七六
七七、半月不同	七六
七八、潮の升降差及び潮流	七七
第三節 海流	七八
七九、海流の系統	七八
八〇、日本近海の海流	七九
第五篇 地殻	八〇
八一、岩石の種類	八〇
八二、地殻の構造	八〇
八三、地殻の物産	八一
八四、地殻の發育	八二
第六篇 生物地理學	八三
八五、生物の分布	八三
八六、生物の傳播	八四

第七篇 結論	八五
八七、人類と天然との關係	八五
八八、日本の風景	八五

最新女子地理教科書地文之部挿圖版目録

第一圖 太陽系……………	以外	△第十四圖 陸半球 水半球……………	二五
第二圖 諸天體の比較……………	二頁	B第十五圖 火山の破裂(想像)……………	一七
第三圖 彗星……………	三	A第十六圖 富士山の火山彈……………	一八
第四圖 流星……………	四	B第十七圖 發掘後のポンペイ市街……………	一九
第五圖 隕石……………	四	第十八圖 破裂後の磐梯山……………	三三
×第六圖 船舶の隠見と地面の屈曲……………	五	C第十九圖 鬼首間歇泉……………	三三
第七圖 地球自轉と時差……………	六	第二十圖 濃尾地震鐵道軌條の屈曲……………	三四
⊕第八圖 夏至晝夜の關係……………	七	E第二十一圖 一列の地地震強さ理を示す……………	三五
⊕第九圖 春秋分晝夜の關係……………	七	第二十二圖 濃尾震災大斷層……………	二七
第十圖 四季の別……………	八	⊕第二十三圖 山脈の生成……………	二九
第十一圖 北斗七星の運動……………	二二	第二十四圖 櫻井噴出の理を示す……………	三一
第十二圖 地圖上の經緯線……………	二三	第二十五圖 石灰岩の天然隧道……………	三五
第十三圖 等高線及び陰影……………	二三	第二十六圖 河流の屈曲……………	三五

第二十七圖 淀川の三角洲……………	三四	第三十九圖 水銀晴雨計の一種……………	五一
第二十八圖 天ノ橋立……………	三五	第四十圖 アロイド晴雨計の一種……………	五一
第二十九圖 河の上流……………	三六	第四十一圖 風力計の一種……………	五二
第三十圖 河の中流……………	三六	⊕第四十二圖 北半球旋動及び逆旋動……………	五三
第三十一圖 河の下流……………	三六	第四十三圖 世界の風向……………	五四
F第三十二圖 河水湖中に入りて土砂を堆積するを示す……………	三七	H第四十四圖 海軟風……………	五六
F第三十三圖 氷河……………	四〇	H第四十五圖 陸軟風……………	五七
G第三十四圖 筑前芥屋大門……………	四一	第四十六圖 龍卷……………	五八
K第三十五圖 環礁……………	四三	第四十七圖 水の循環……………	六〇
K第三十六圖 環礁生成の理……………	四四	第四十八圖 雲の種類……………	六一
第三十七圖 太陽照射の角度によりて地面の受熱に多少あるを示す(其の一)四八……………	四八	第四十九圖 露の結晶……………	六二
第三十八圖 太陽照射の角度によりて地面の受熱に多少あるを示す(其の二)四八……………	四八	第五十圖 輕氣球と下界の降雨……………	六二
		第五十一圖 雪線……………	六三
		第五十二圖 雨量計の一種……………	六四
		第五十三圖 本邦全年の雨量……………	六六

- F 第五十四圖 氷山 七二
- I 第五十五圖 視覚の誤り 七四
- J 第五十六圖 波の海岸に平行するを以て 七五
- I 第五十七圖 磯浪(破浪)の生成 七六
- X 第五十八圖 大湖小湖の生成 七六
- 第五十九圖 地層の褶曲 八一
- 第六十圖 断層 八一

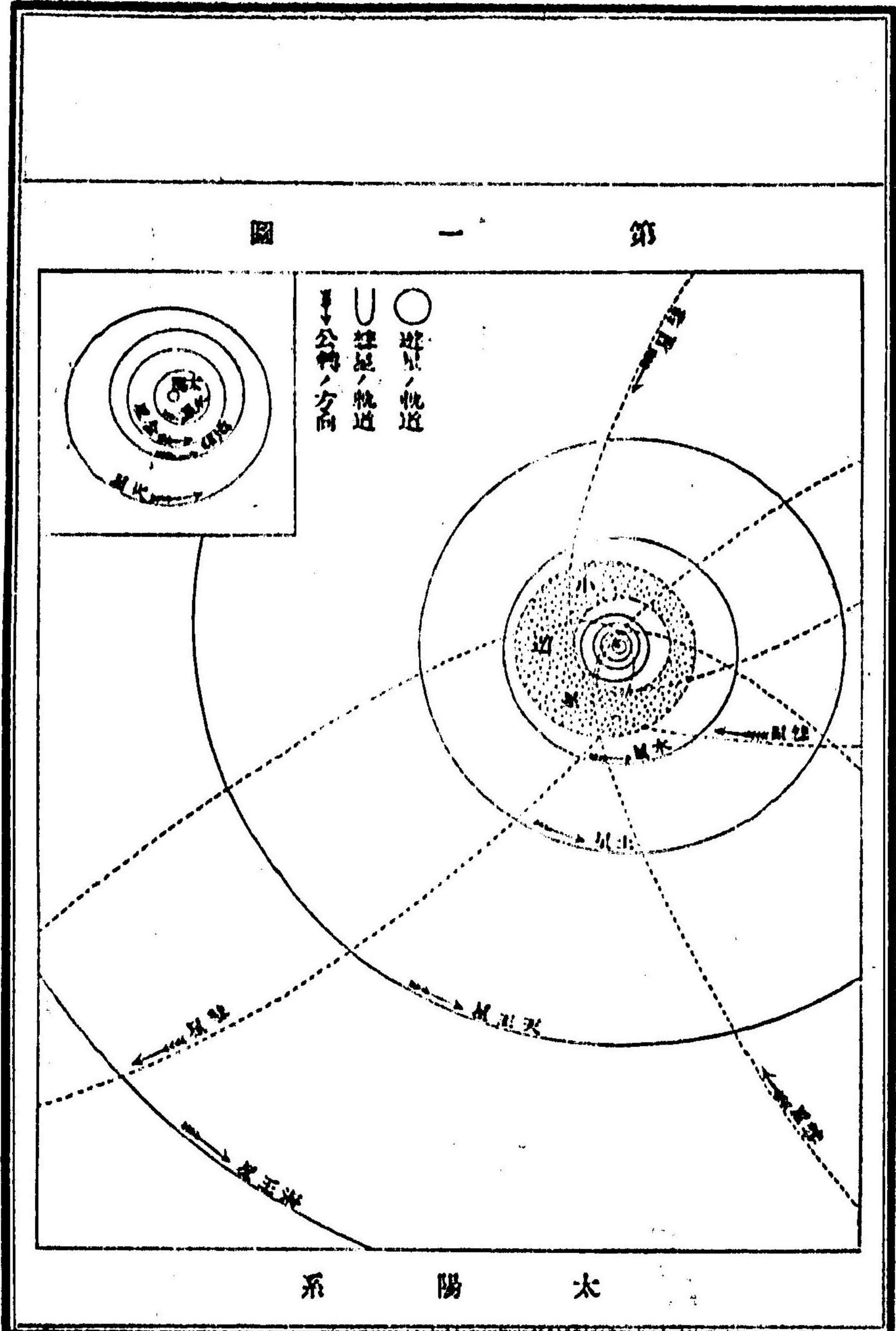
第七版 世界海流圖
 挿圖版出所

- X Hughes—Physical and Astronomical Geography.
- Seibel—Geographisches Handbuch zu Andrees Hand-Atlas.
- ⊕ Hann, Hochstetter, Pokorny—Allgemeine Erdkunde.
- △ Huxley—Physiography.
- A. 震災豫防調査報告(平林學士)
- B. Seignette—Geologie.
- C. 地質學雜誌(岩崎學士)
- D. Sidow-Wagner—Methodischer Schulatlas.
- E. Le Comte—Geology.
- F. Geikie—Text-Book of Geology.
- G. 日本風土論(志賀農學士)

- H. Longman—Geographical Readers.
- I. Kriemmel—Der Ocean.
- J. Supan—Grundzuge der Physischen Erdkunde.
- K. Davis—Physical Geography.

其の他日本の氣象に關するものは、中央氣象臺出版の諸材料を以て、ここに補記す

最近女子地理教科書地文之部挿圖版目録終



最近女子地理教科書 地文之部

理學士 山上 萬次郎 著

第一篇 地球星學

第一章 太陽系

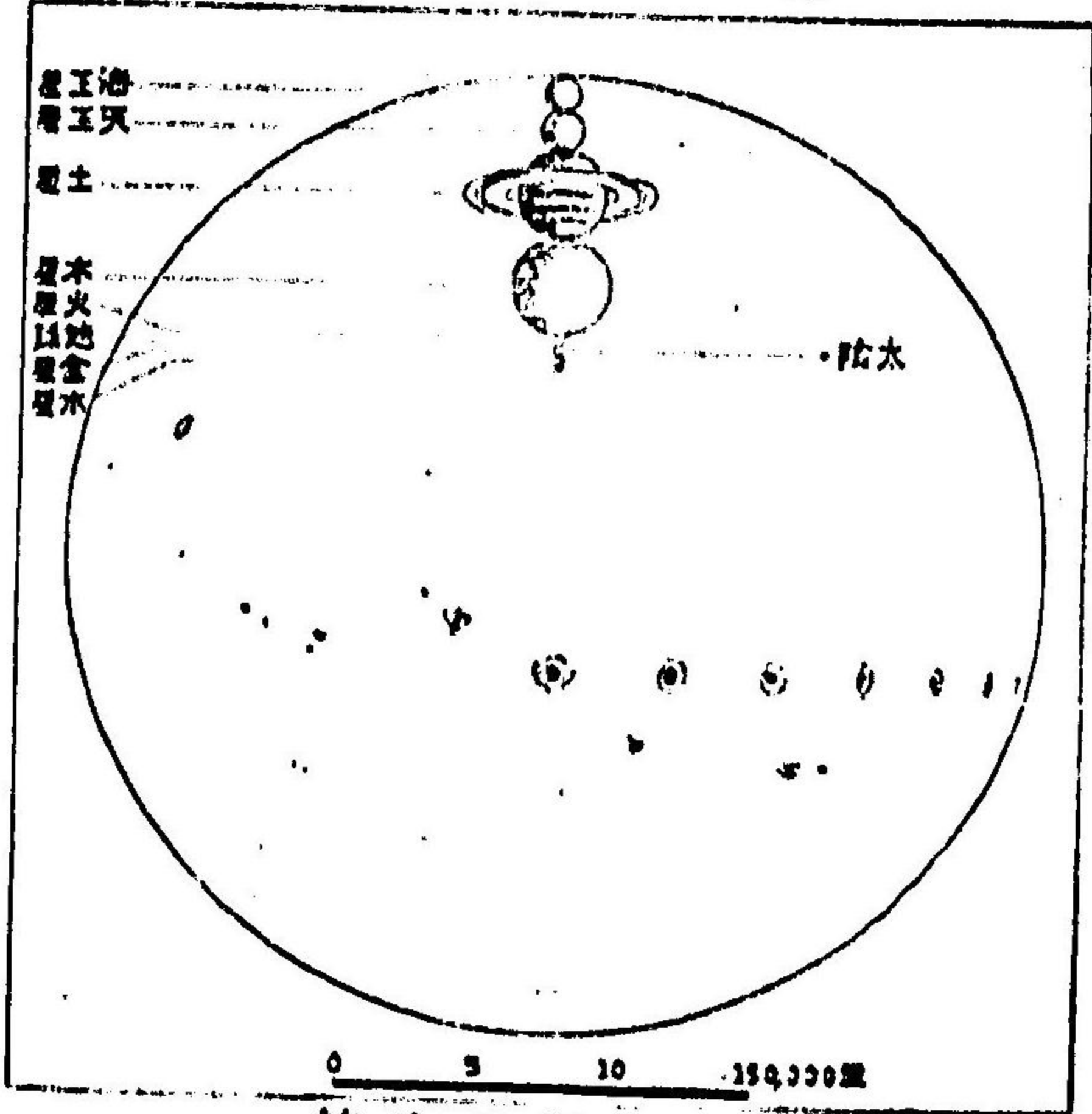
多くの星は相互の位置を變ぜず

一、太陽及び遊星。 仰いて天を見れば、星の数は限りなきに似たり。 其の中或る星は太陽の周邊を回轉し、天體中太陽系なる一群類に屬す、これを遊星と云ふ。地球は太陽系の一遊星にして、太陽は太陽系諸天體光熱の本源なり。

太陽の直徑は凡そ三十五萬五千里あり。

衛星の数は
地球二、火星一、木星一、土星一、天王星一、海王星一、

第二圖



諸天の體比較

遊星の總數は四百以上にして、其の中八個(水星、金星、地球、火星、木星、土星、天王星、海王星)は他より著しく大なり、これを大遊星と云ふ。
二、衛星。遊星は衛星と稱する小天體を伴ふもの多し。我が地球の衛星は太陰なり。

太陰は二十九日四十分の十三を以て、地球の周邊を一回轉す、これが爲めに新月、満月を生ず。又太陰が地球と太陽との間に來るときは、往々日蝕を生じ、又これに反する側に

來るときは、往々月蝕を生ず。

三、彗星及び隕星。

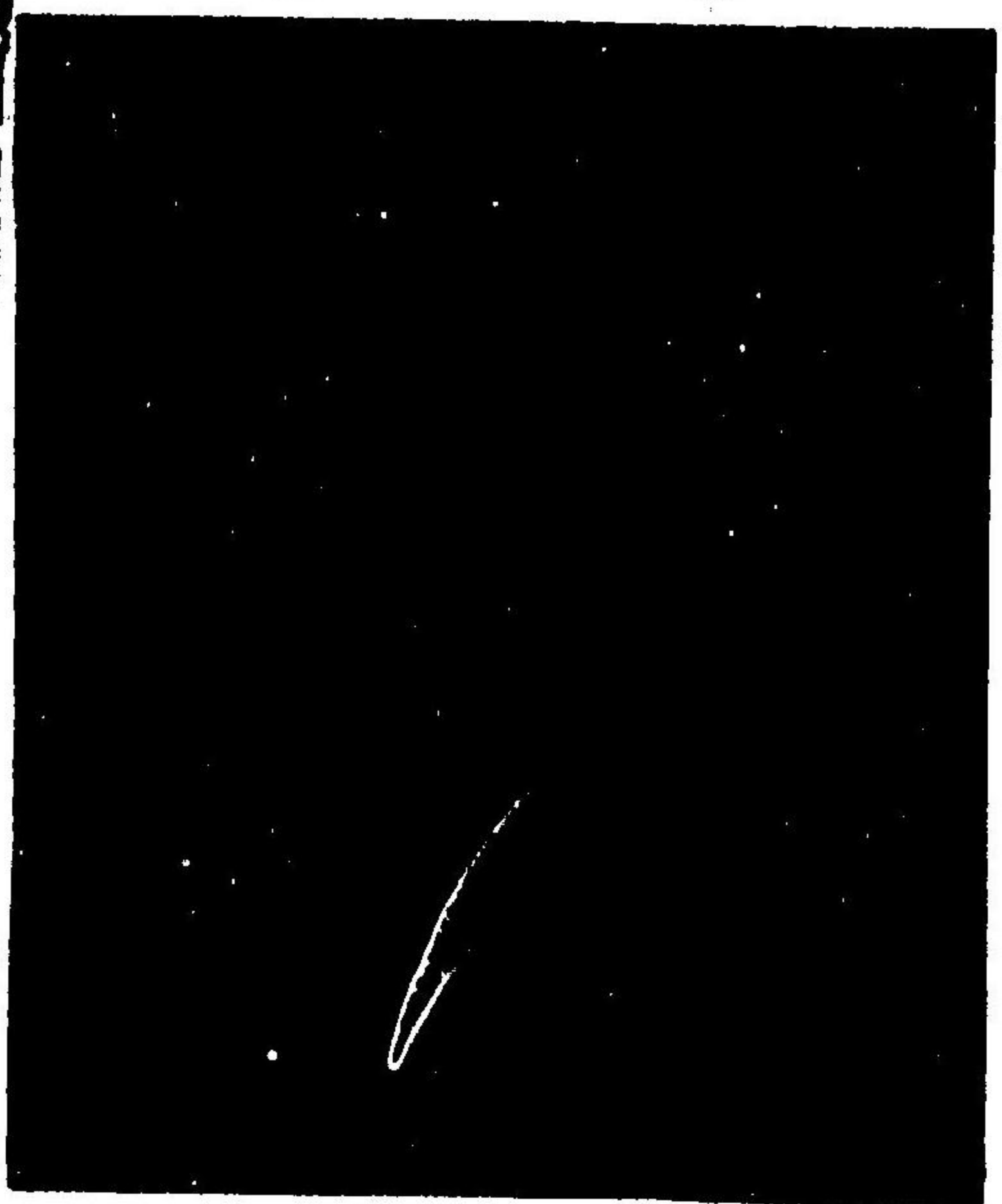
彗星は極めて長き軌道を有する

天體にして、其の狀恰も長き尾を有するが

如し(第三圖)。

流星は我が氣圏中に入り、非常に熱を生じ、輝く小天體なり(第四圖)。其の地面に達するものは、これを隕

第三圖



彗星

石と稱す(第五圖)。

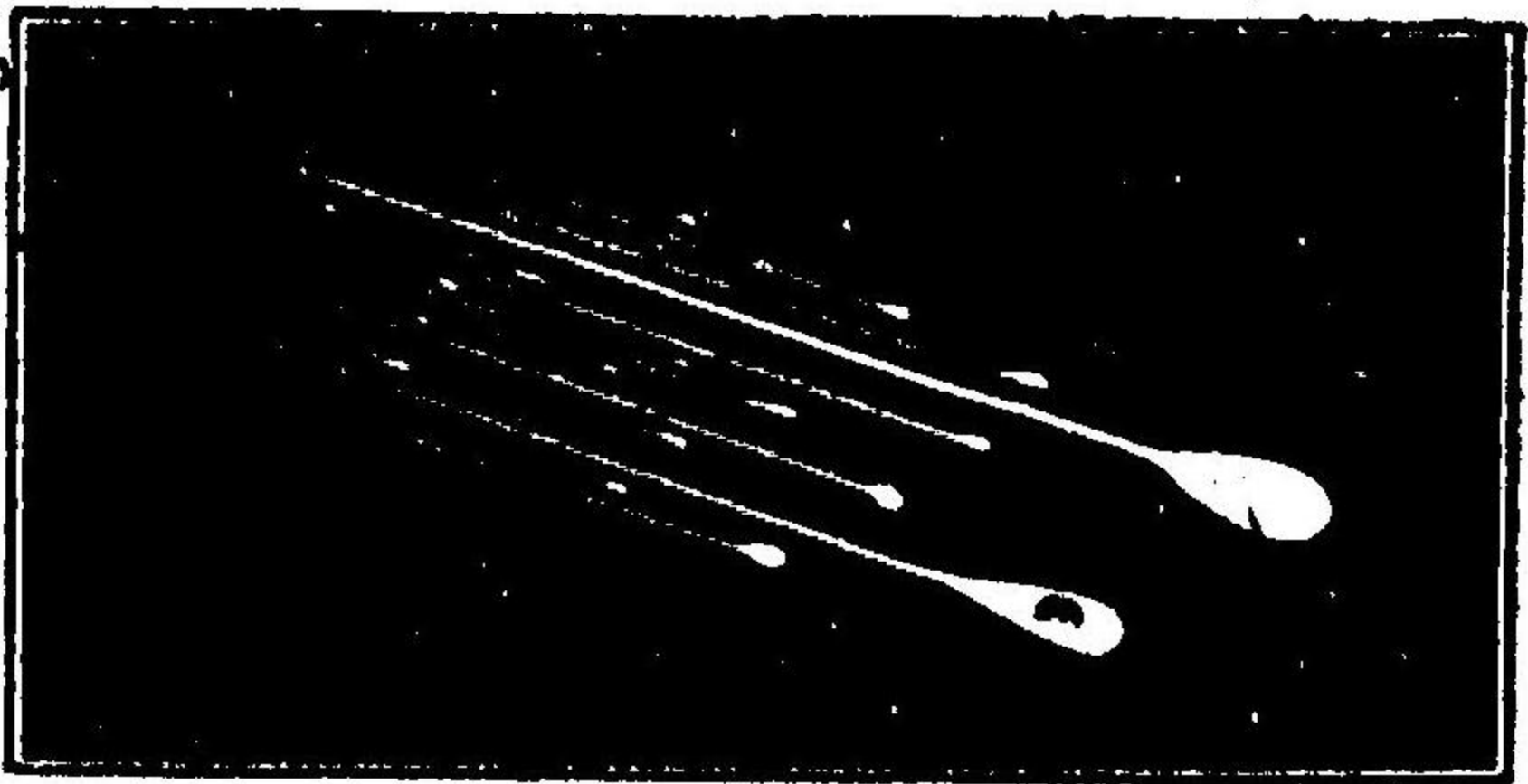
太陽系は斯くの如く、太陽八大遊星二十一の衛星、四百餘の小遊星の外、數

多の隕星及び無数の隕星より成れり。

第二章 地球の外形及び内部

部

四、地球の形状。吾人の眼は地



流星

隕石は多量の
の鐵少量の
ニツケルよ
り成る

球全體の形を直ちに
見ることなけれども、其の
實地球の球形なること

第五圖

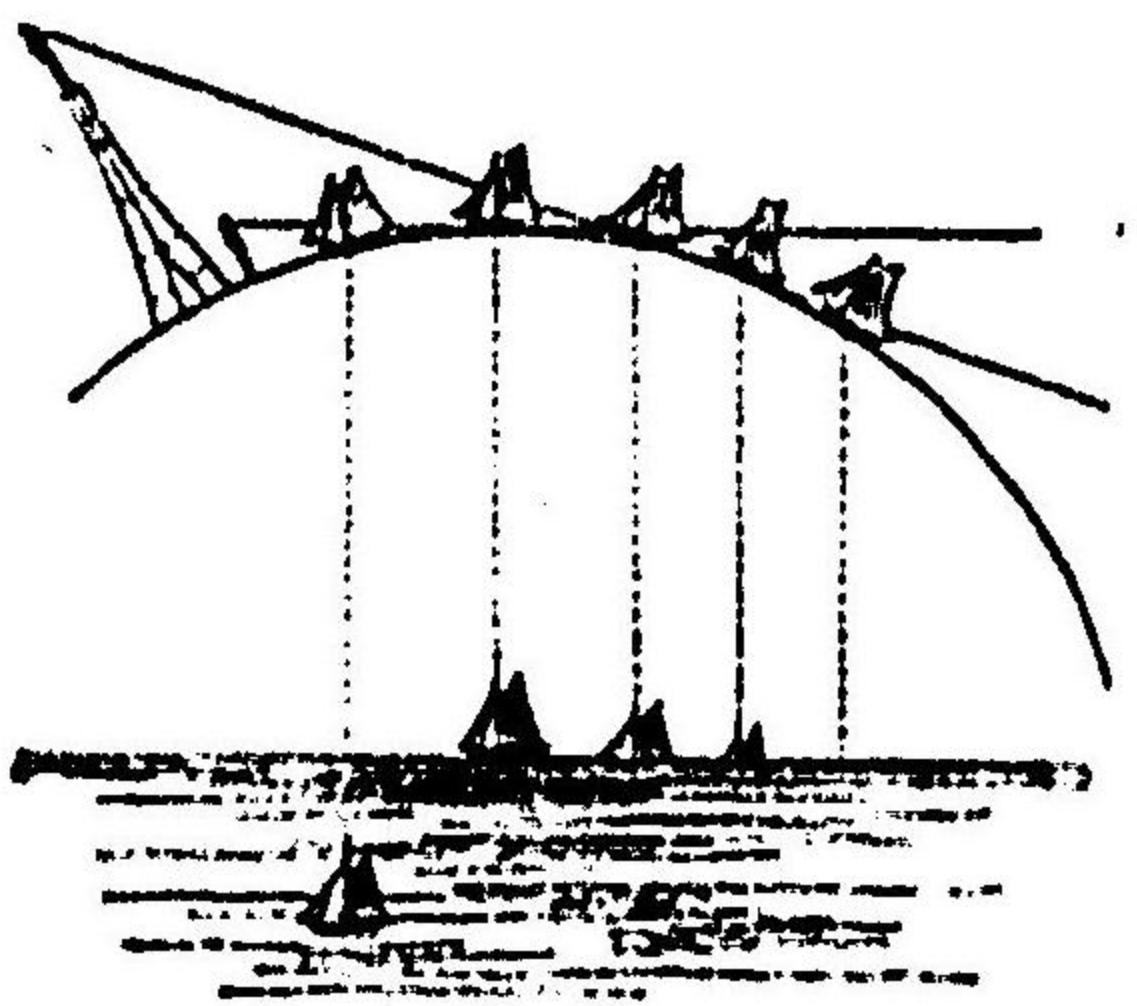


隕石

マシュー・ラン
氏世界周航

地下増温率
は百尺毎に
凡そ一度

第六圖



船舶の見隠と地面の彎曲

皆地球球狀の證なり。

五、地球の内部。

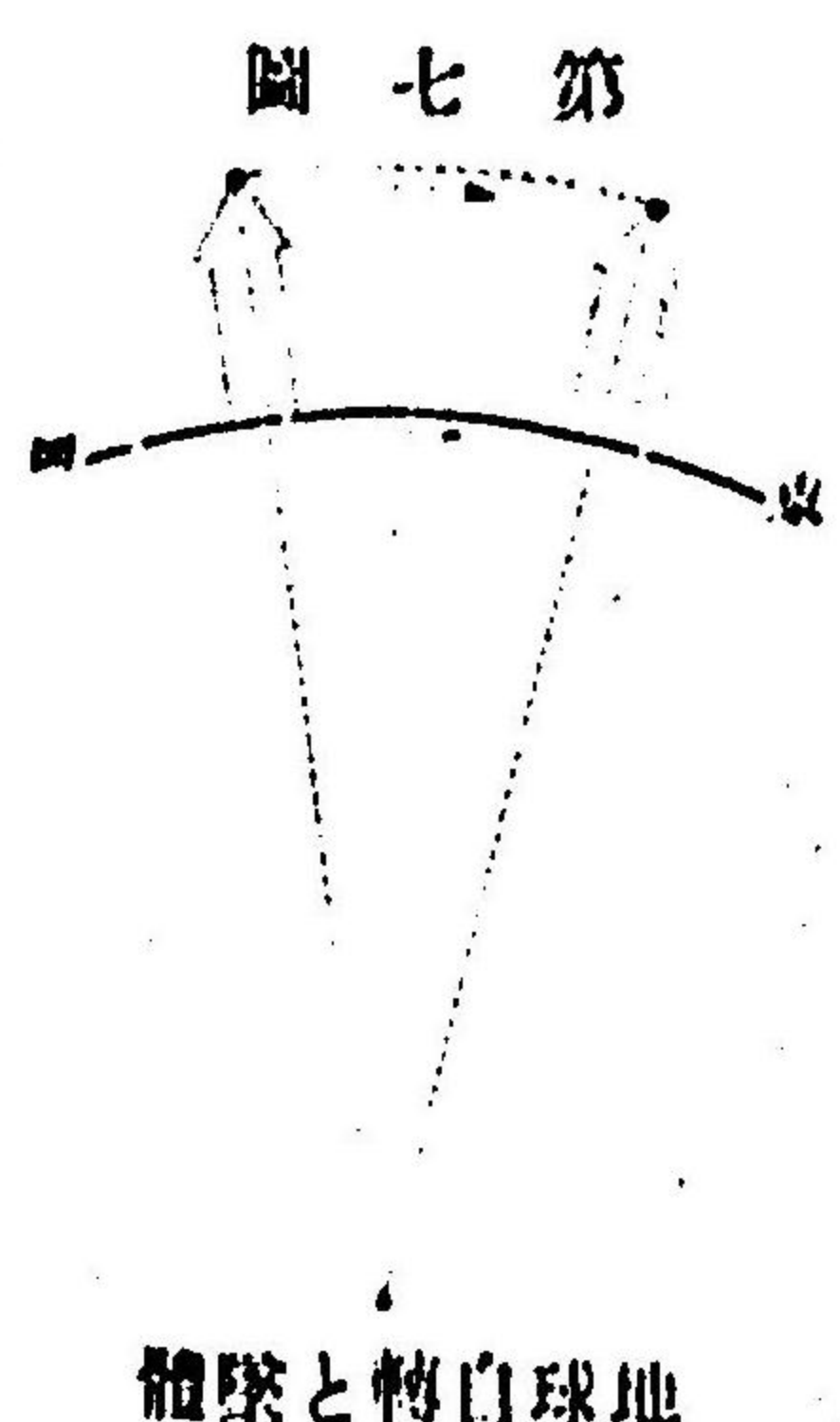
測定は地球内部の高温なることを示すものにして、これを
地熱と云ふ。

に就ては、數多の證あり。出帆の
船が地平線以下に隠るゝとき、(第
六圖)吾人は初めに船體、次ぎに帆
の下部、最後に帆の上端を見失ふ
こと、月蝕のとき、地球は常に太陰
面に圓形の影を投ずること、これ

火山温泉の存在、又鑛坑深井温度の

第三章 地球の運動

六、自轉及び公轉。地球の運動に二様あり、一は其の南北兩極間の直徑即ち地軸を軸として、一日の間に一回轉するものにして、これを自轉と稱し、一は太陽の周邊を一年

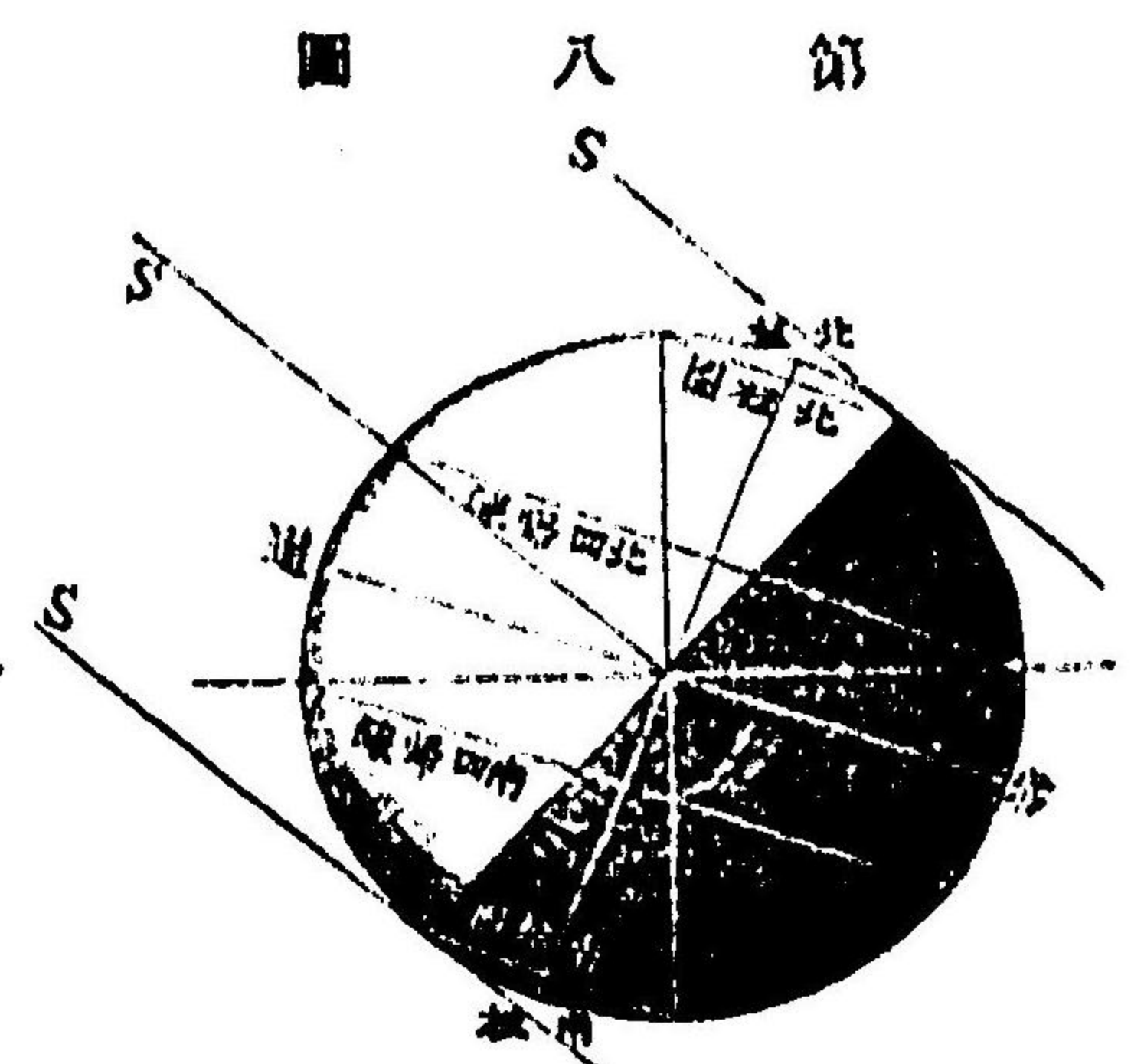


地球自轉と公轉

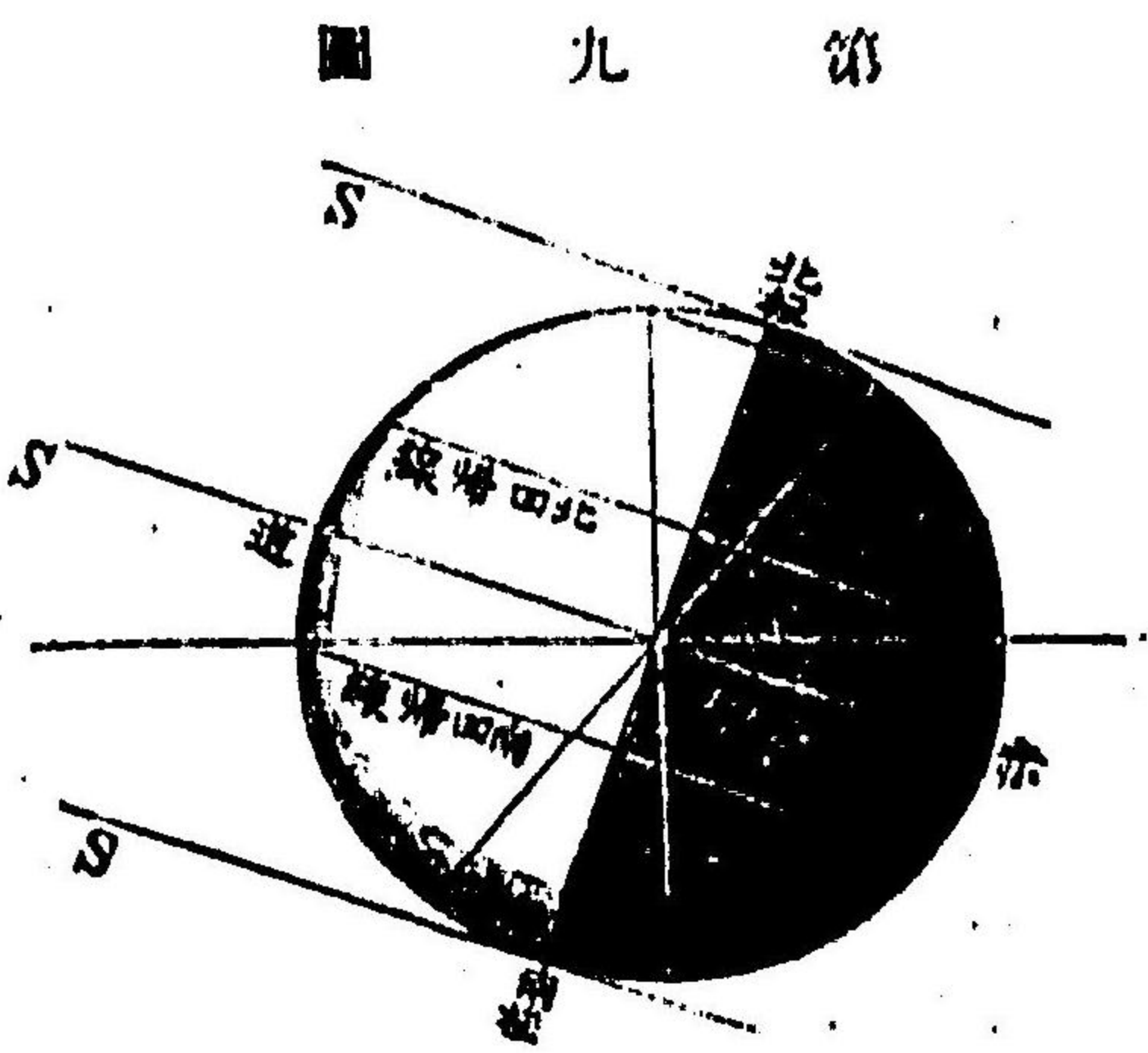
の間一回轉するものにして、これを公轉と稱す。地球自轉の一晝は高所より落つるもの少しく東に投げ出さることこれなり(第七圖)。

七、晝夜の長短及び四季の變化。晝夜の別あるは、地球自轉の結果なり、其の長短あるは、地軸が軌道面に直角を成さざるによる。又四季の變化あるは、地軸の傾斜及び地球公轉の結果なり、今左にこれを併せ説くべし(第八圖第

九圖第十圖。



夏至晝夜の關係

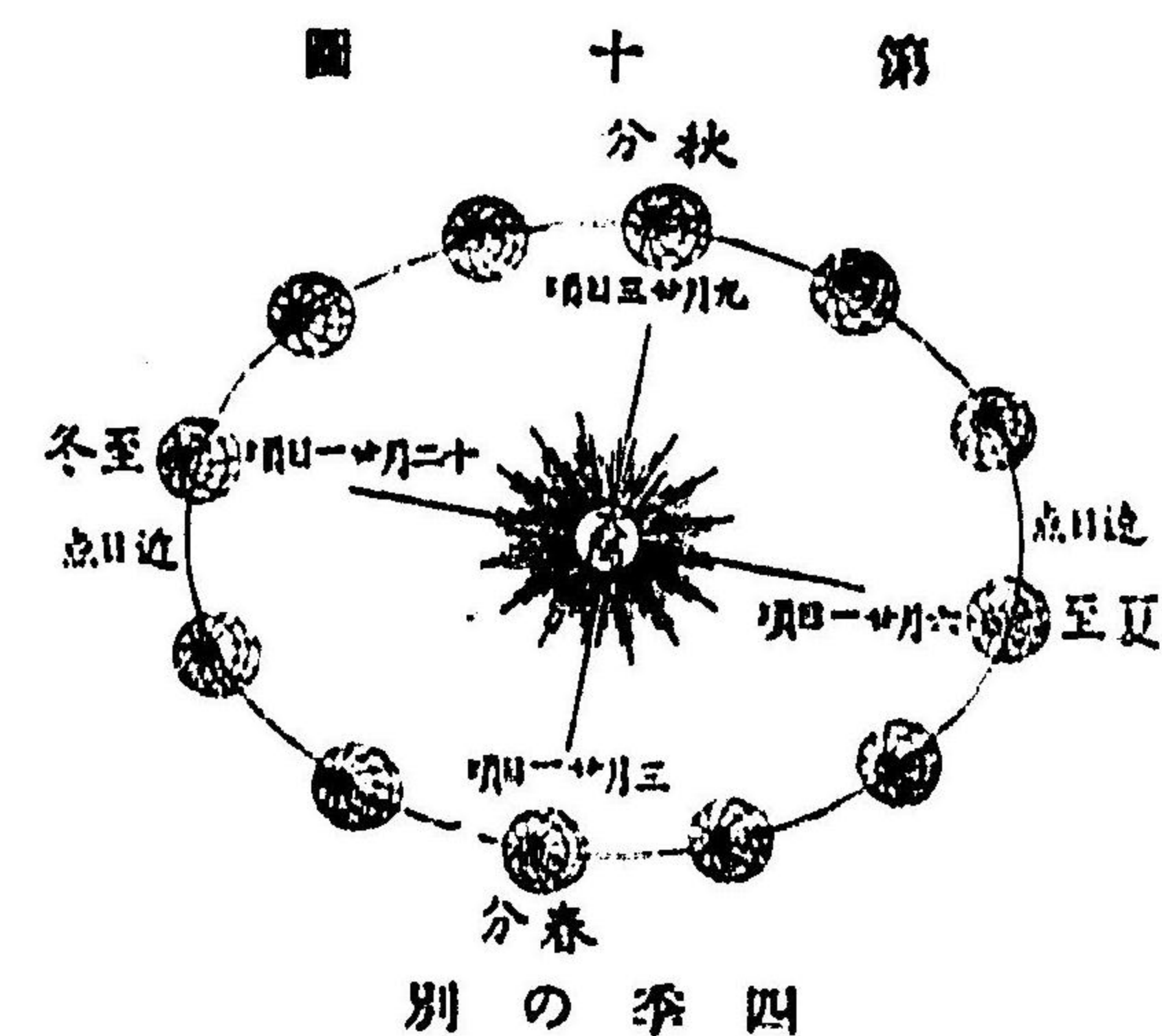


春秋分晝夜の關係

六月二十一日頃夏至には、太陽北回歸線を直射するが故に、北半球にては晝最も長く、夜最も短し、南半球にてはこれに反す、此の時は北半球の夏にして、南半球の冬なり(東京

秋季昼夜祭

にては、凡そ晝十四時半、夜九時半なり。六月二十一日頃より以後、太陽は北回歸線より南に向ひて漸く進み、九月二十三日頃(秋分)に於ては、太陽正に赤道の直上に來る、此の時は、地球上何づれの地も晝夜平分にして、



北半球の秋、南半球の春なり。九月二十三日頃より以後、太陽は益南進して赤道以南に移り、十二月二十一日頃(冬至)に於ては、南回歸線を直射し、北半球には、晝最も短くして、夜最も長し、南半球にてはこれに反す、此の時は北半球の冬にして、南半

春季昼夜祭

球の夏なり。十二月二十一日頃より以後、太陽南回歸線上より北に向ひて歸り、三月二十一日頃(春分)に至りては、赤道の直上に達し、地球上何づれの地も再び晝夜平分にして、北半球の春、南半球の秋なり。

兩極に於ては一年は晝と夜の長と短と成る。赤道に於ては晝夜常に平分なり。

太陽の正東點より出て、正西點に没するは、春分、秋分の兩日にして、夏至には太陽の出沒最も北に偏り、冬至には最も南に偏す。

八、曆。地球一公轉の時間即ち天文上の一年は三百六

十五日五時四十八分四十六秒なり。太陽曆に於ては、三百六十五日を一年とし、これを平年と稱し、四年毎に閏日を置き、二月の末にこれを加ふ、此の年を閏年と稱す。これにては、四百年間に三日の差を生ずるにより、百年目、二百年目、三

明治三十七年閏年なり

百年目には閏年を置かずして、四百年目のみにこれを置く。

第四章 地表の測定

九、地球の大きさ。赤道直径は三、二四八里にして、兩極直径は三、二三七里なれば、其の差凡そ一一里なり。故に地球扁平の度は、直径に比して甚だ小さく、僅かに三百分の一計りなり。

一〇、経緯度。地表上某點の位置を定むる爲めには、縦横線を假りに設く。赤道に平行せる圓線を緯線と稱し、赤道より某點を通ずる緯線までの距離(角度)を其の地の緯度と稱す。又極より極に、緯線を直角に切る線を經線(子午線)と稱す。通常イギリス國グリーンニチ天文臺を通過するも

緯度零度は赤道、北緯九十度は北極、南緯九十度は南極に當る。

東經百八十度は子午線、西經百八十度は子午線なり。此の子午線は神戸の少しく西を通り過ぎ

のを本初子午線と稱し、これより某點を通ずる子午線までの距離(角度)を、其の地の經度と稱す。地表上某點の位置は、經緯度によりてこれを示す。

一一、本邦標準時。我が國にては、明治廿一年以降、東經百三十五度の地方時を以て、日本の中央標準時と定められたり。

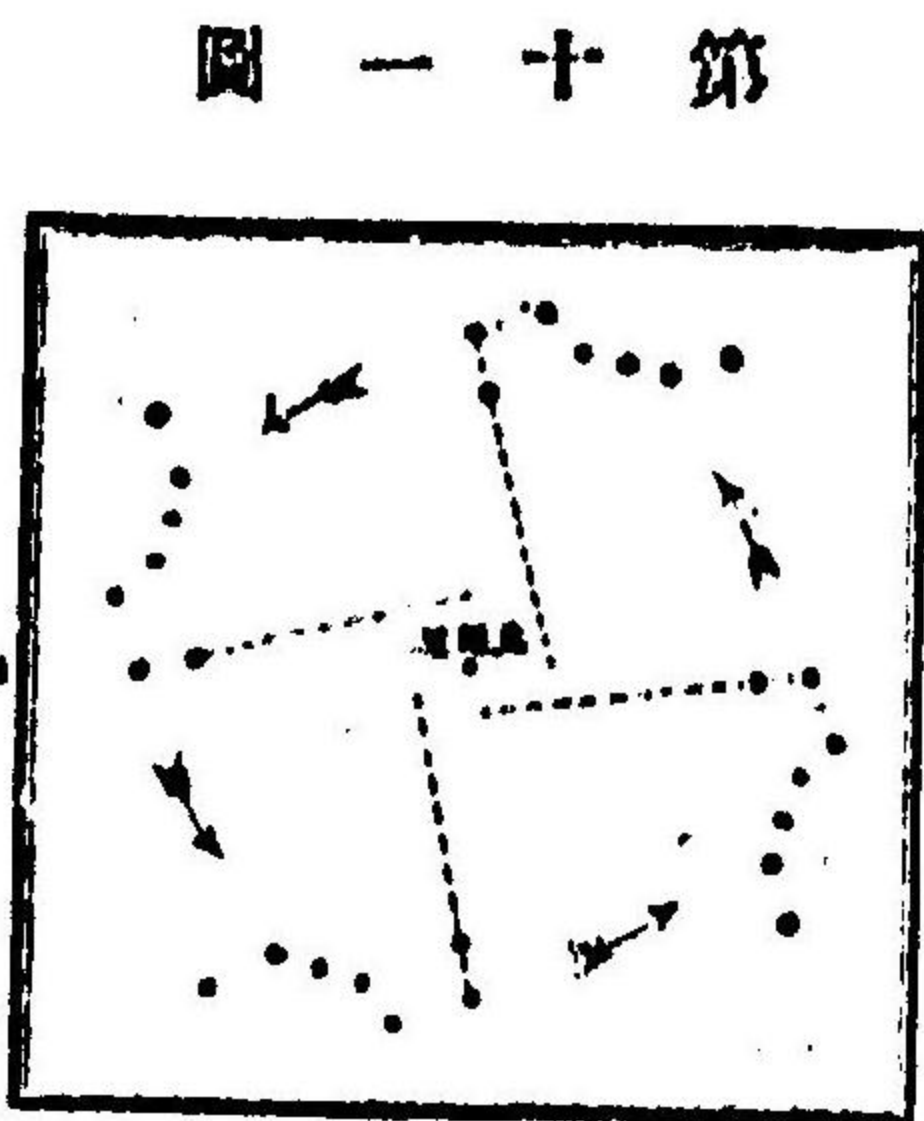
地球は二十四時間に一回轉するを以て、二地の經度十五度の差ある毎に、時刻に一時間の差あり。故に我が正午はイギリスの午前三時に當る。

又東經百二十度の地方時を以て、本邦の西部標準時と定められ、臺灣澎湖島及び琉球の先島諸島に限ぎり、これを用ふ。

臺北の正午は東京の午後一時に當る。

明治三十五年
東京の方位
凡そ四角
三十九分
西

一二、方位及び磁石。 日出は東、日没は西に於てすれども、通常正東正西に於てせず。夜間北半球に於ては、北極



北斗七星の運動

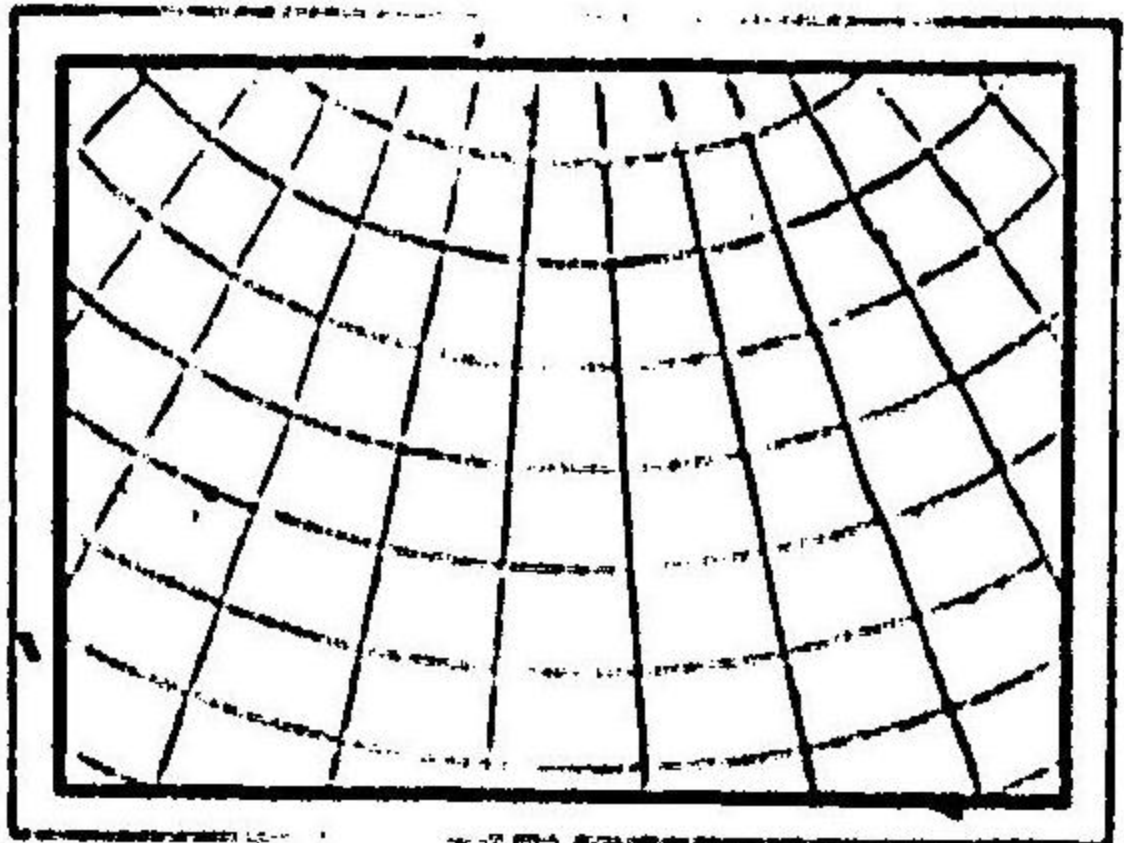
星によりて、北を定むるを便とす。此の星は大熊星(北斗七星)中、指示星の關係より發見することを得(第十一圖)。又磁石を用ひて、南北の方向を略知し得べし。然れども、精密に云はゞ磁石の針は必ず

しも眞の南北を指すものにあらず、時と場所とによりて、其の方位を異にし、通常磁石の方位と、眞の南北とは、若干の角を成す、これを方位角(偏差)と稱す。

一三、地圖。

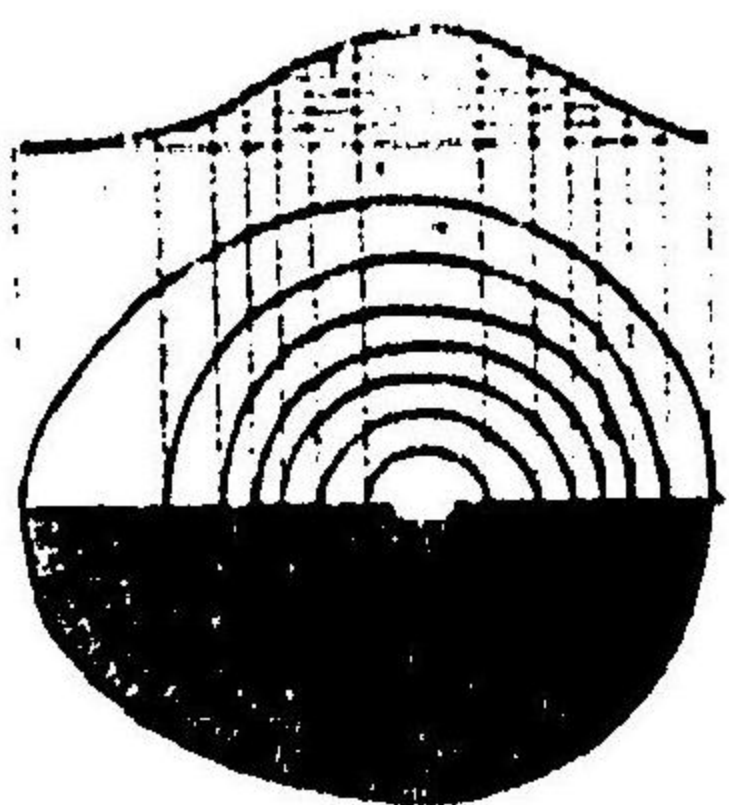
地圖に於ては、經緯線の引き方、其の本をな

第二十圖



地圖上の經緯線

第三十圖



等高線及び陰影

す、其の法數多あり、上に其の一例を示す(第十二圖)。次に地圖上地面の高低を現はすには、等高線(水平曲線)又はケバ(陰影)を用ふ。等高線の密接せる所、又はケバの大きく密なる所は、傾斜急なるを示す(第十三圖)。次に記號を用ひて、地形上諸種の事柄(村落、都邑、森林、原野等)を示し、尙ほ場合によりては、南北の方位を明記し、又磁針の偏差及び測定年月を記す。

地圖には尺
度を附記す
るを法とす

地圖上には、一定の割合を以て、實地の大きさを縮小してこれを示す。此の割合を地圖の尺度、比例尺と云ふ。例へば、尺度二萬分の一の地圖上にて、一

尺の長さは、地面上にて、二萬尺の長さに相當す。

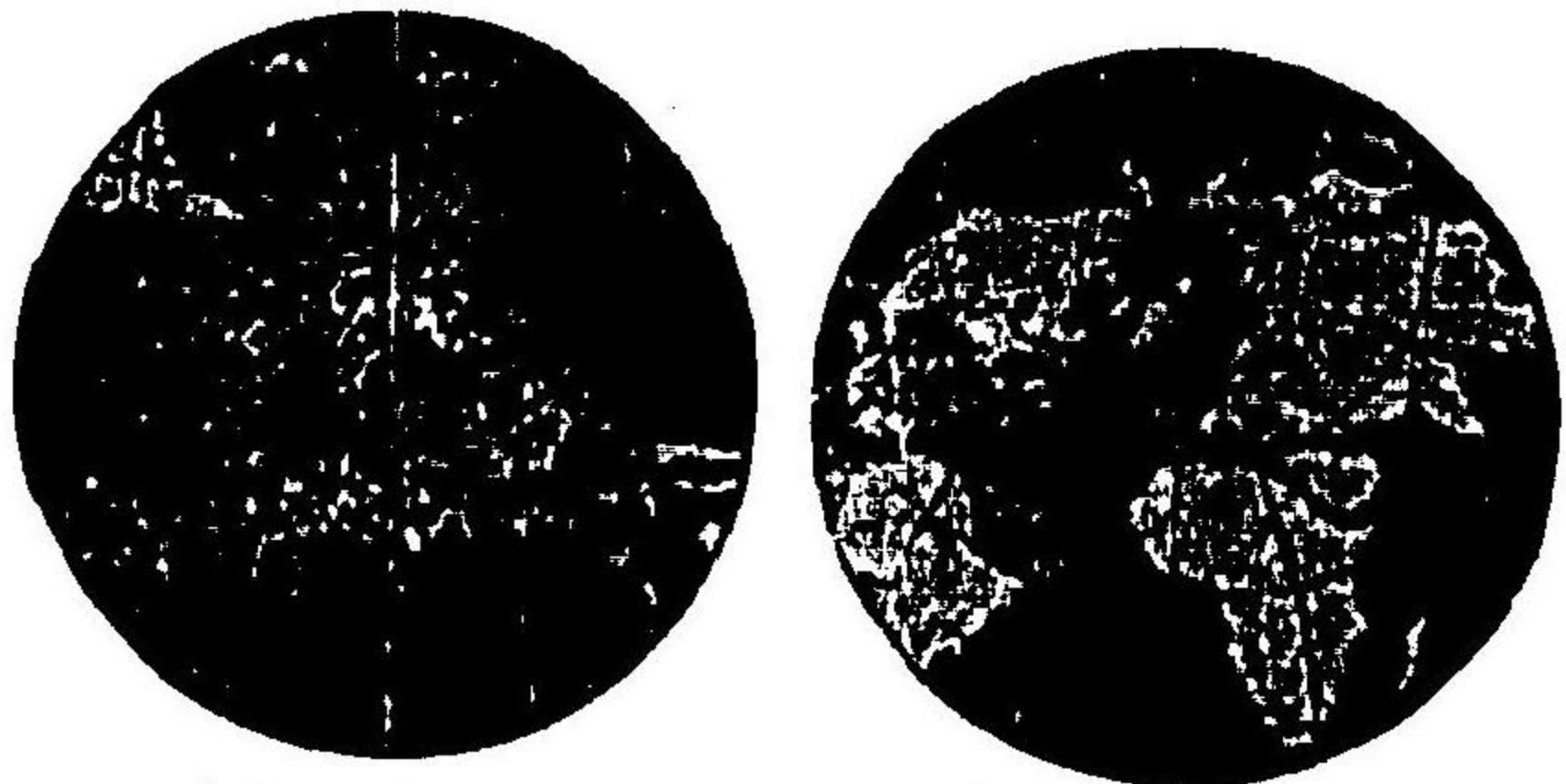
第二篇 陸圈學

第一章 陸界の配置

一四、水陸の分布及び海岸線。

地表は陸と水とに分れ、其の比殆んど三と八との如し。水陸の配置を見るに、陸は北半球に多く、水は南半球に多し。今イギリス及びニュージーランド附近の各一點を兩極として、地球を二半球に分たば、一は陸の大部分を含める陸半球、一は水の大部分を包める水半球を成すべし(第十四圖)。

第十四圖



水半球

陸半球

ヨーロッパは海岸線の山入に富む

大陸の長さと山脈の方向と一致す

水陸の境界を海岸線と稱す。其の方向の大畧は北東より南西と、北西より南東との二つより成り、陸地は三角形を成して、南方に尖れるもの多し。

一五、島の種類。島を分て陸島及び洋島とす、陸島は現在の大陸より分離せしものにして、多くは其の大陸に沿ふ。洋島は現在の大陸に關係なきものにして、珊瑚島及び火山島は其の重なるものなり。

一六、陸地の凸凹。陸地には平原あり、高原あり、海面以下に位する窪地あり、孤立せる山あり、群を成せる山、稜あり、長く續きて列を成せる山脈あり。

重なる大山脈の方向を見るに、東大陸にては東西、西大陸にては南北にして、何れも多少彎曲す。其の位置は中央

よりも一方に偏り、其の傾斜は一方大洋の方に急なり。

第二章 陸界の變動

上 内力の作用

第一節 火山

一七、定義及び分類。

火山を以て頂上より火烟を吐く焼け山とするは誤りにして、其の實火山は地皮の割れ目より現に水蒸氣を出し、熔岩を流し、又は嘗て流出せしものに外ならず。其の流

第十 五 圖



火山の破裂 (想像)

出の口を噴火口と稱す。

通常火山を分て二つとす、其の一、活火山は歴史時代に噴火の證ある火山、死火山とは歴史時代噴火の證なき火山なり。然れども此の區別は唯便宜によりしのみ。

西曆七十九年の破裂を見るまで、當時の人は、イタリー國ヴェスヴィアス山の火山たりしことを知らざりき。

一八、噴出物。 火山噴出物の重なるは、水蒸氣、硫氣

第十六圖



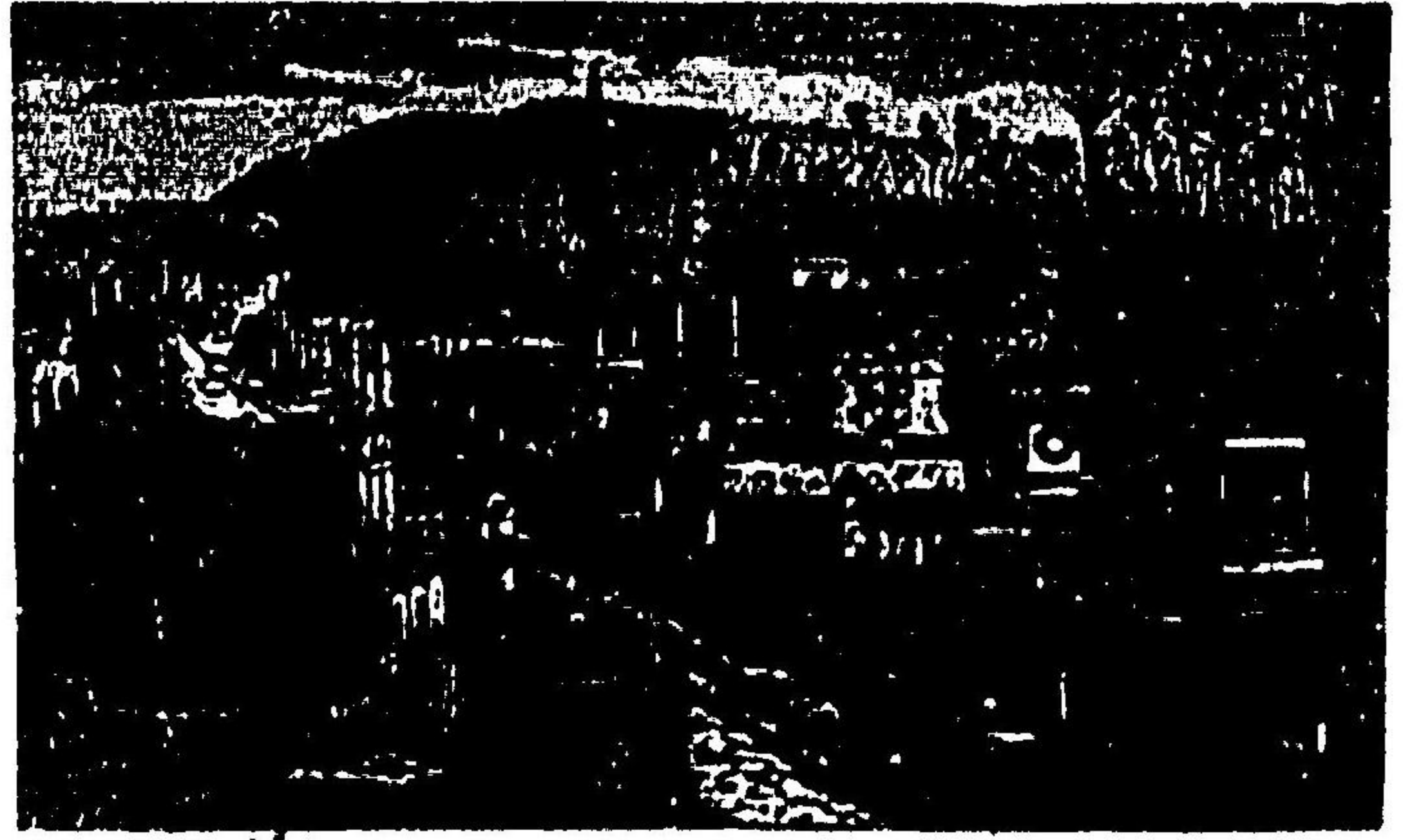
富士山の火山罅

窟を成すことあり、富士山麓の人穴は此の一例なり。時と

及び熔岩なり。熔岩の外部は、瓦斯の逃由により、鑛滓の状を呈す、所謂燒石これなり。又熔岩流の中には往々長大なる洞

天明三年大噴火の時、此れを以て被髪民の毛髮せりなりと信ぜ

第十七圖



發掘の後、ボンプイ市街

しては、水蒸氣噴出の勢によりて、熔岩は粉碎せられ、火山灰

砂礫、彈(第十六圖)等となりて飛散す、其の集結せしものは火山泥、凝灰岩、集塊岩等を成し、往々奇景の地を生ず。又水蒸氣噴出の爲め、熔岩延びて細き糸の形を成し、風の爲めに遠く吹き飛ばさるゝことあり、これを火山毛と稱す。安永八年、櫻島の噴火に當りては、東海道までも灰を降りし、明治十六年夏、サンダ海峽

クラカトア火山の大噴火に於ては、地球上到る所氣界混濁し、我が國にては太陽銅色を呈したりき。又西曆紀元七十九年、ヴスヴァス山の破裂せしときは、劇雨灰砂に混じて、非常の泥流を生じ、ボンベイ及びヘルキヲナム兩市を埋没したりき(第十七圖)。

一九、形狀及び構造。 通常の火山は灰砂礫等異質のもの重り、其の傾斜上に急に下に緩かなる一種の尖頂圓錐形を成す、これを成層火山と云ひ、本邦の火山は、多く此の種に屬す。又已に存在せる噴火口の外に、山の弱き點より更に噴出するものあり、これを寄生火山と云ふ。

單一の圓錐形を成せる火山も風化水蝕噴火口底の陥落及び爾後の噴出等によりて、其の當初の形狀を失ひ、複雑な

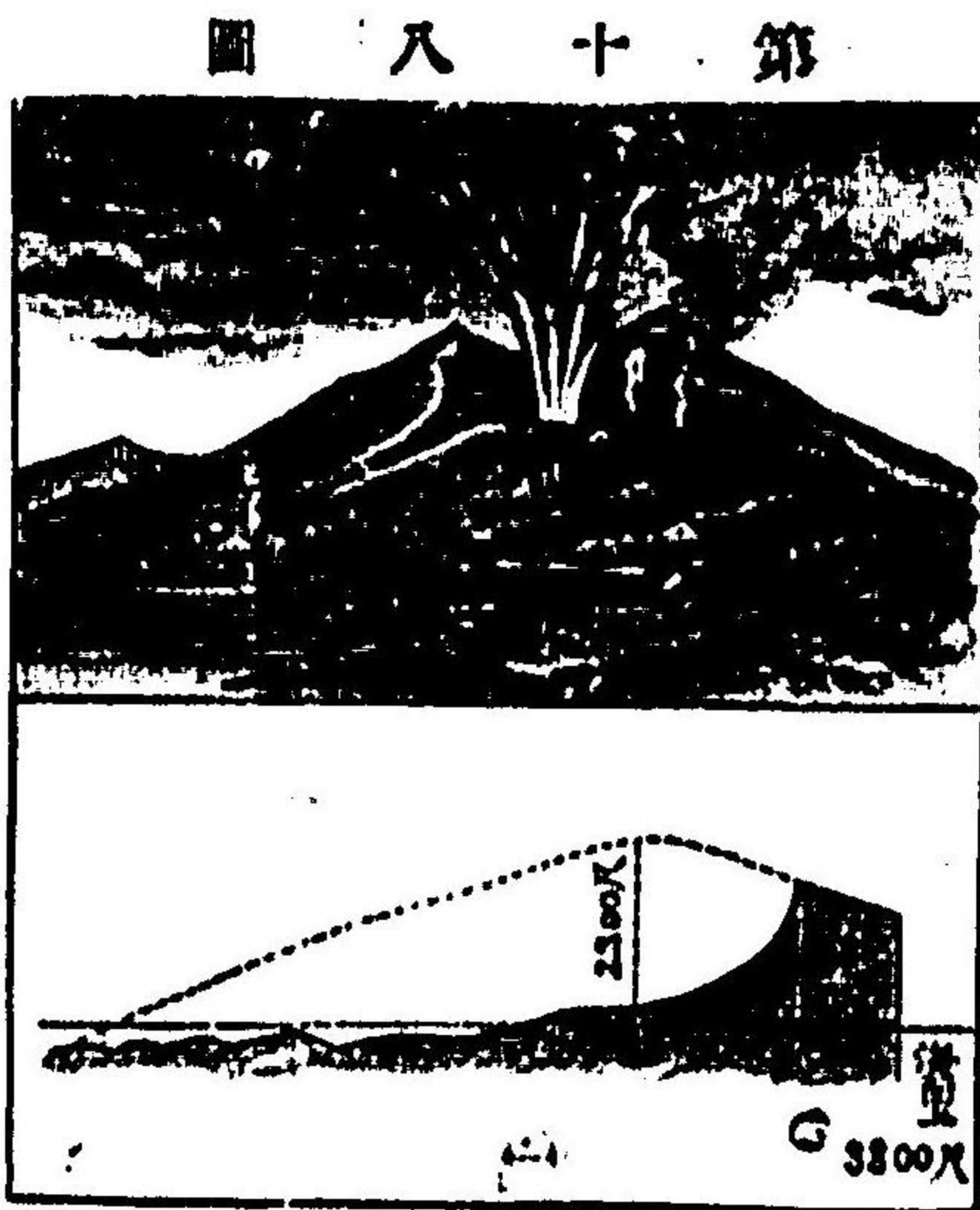
る形に變ずるもの多し。

二〇、火山の配布。 火山は線狀に列り、所謂火山脈を成し、且つ海岸、特に太平洋の沿岸に最も多し。蓋し海岸は地皮の弱き所にして、割れ目を生じ、火山を噴出し易き部なり。

我が國は有名なる火山國にして、總數凡そ二百あり、富士霧島千島の三大火山脈を始めとし、小火山脈甚だ多し。

二一、火山噴出の源因。 地球の内部は、非常に高熱なれども、外部の壓力至大なるが故に、尙ほ固體を成すべし。今地皮に割れ目を生じ、外部の壓力減ずるときは、内部の實質は、直ちに熔液となり、割れ目より昇り、又其の熔液の中に含まれたる水蒸氣爆裂の勢によりて、熔液を破り、又は山を

富士山の破
裂は寶永の山
を生じたり



破裂の後磐梯山

碎きて、灰礫等を成し、次て徐に熔岩を流出す。

我が國の火山は歴史時代
に熔岩を流せし例甚だ
少く、却て内部に蓄積せる
水蒸氣が山體の最も弱き
部を破壊するを多しとす、
これを火山の破・裂と稱す、
明治二十一年磐梯山の破

裂は此の例なり(第十八圖)

二二、噴氣孔及び温泉。

火山活動の餘勢は温泉及び

噴氣孔を生ず。噴氣孔の種類には硫氣を交へ噴く硫氣孔、

我が國に硫
黃の産多き
原因

(箱根大地獄)、水蒸氣のみを噴く蒸氣孔、(阿蘇山湯谷)、炭酸瓦

富士阿蘇
霧島火山
脈の近傍

斯を吐く炭酸孔、(三瓶山鳥地獄)あり。

我が國は温泉甚だ多く、信濃・上野・伊豆豊後・肥後・薩摩等特

に然り。又熱海温泉の

如く、時を定めて、熱水と

水蒸氣とを交互に噴出

するものあり、これを間

歇泉と稱す、陸前國玉造

郡鬼首(第十九圖)にも此

第九十圖



鬼首間歇泉

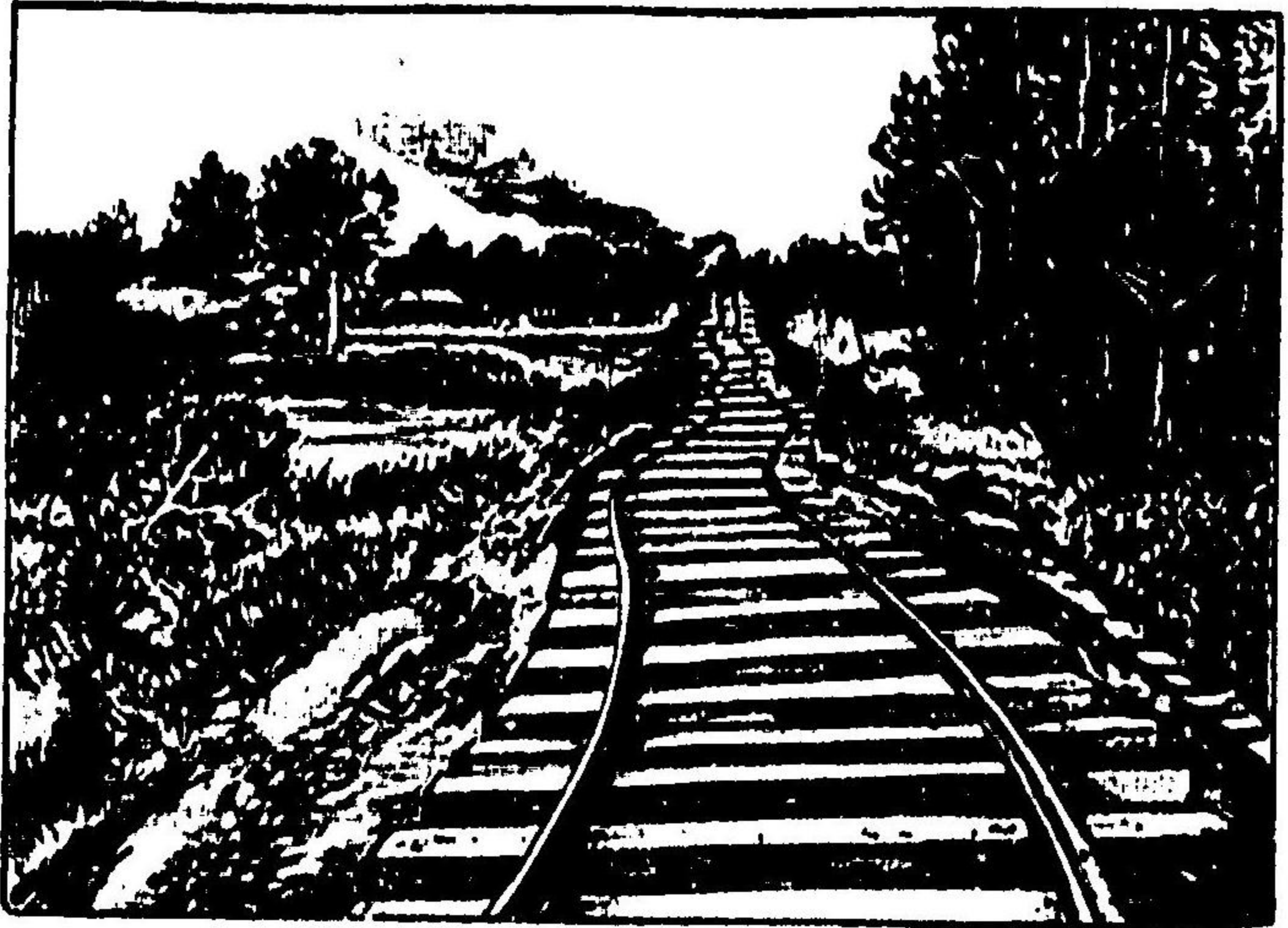
の例あり。間歇泉噴出の理は、下部より昇る熱水の爲めに、
上部の水柱を高く噴出せしむるにあり。

第二節 地震

二二、地震動の性質。

地下に弱き所ありて、これが爲

第二十二圖



濃尾地震地鐵道軌條の屈曲

平動を感ず。明治二十四年、濃尾大地震に於ては、鐵道の軌條(第二十圖)田畝の畦畦等、波の如く屈曲せし所ありき。

めに地殼に波動を生ずるときは、此の運動を地震と云ひ、其の地皮の弱所を震源と云ひ、震源の直上に當れる地表の所を震央と云ふ。地震に於ては、地盤の分子波動をなすものなり、但し震央に於ては、上下動(直動)及び水平動を感じ、震央を離るゝに従ひ、多く水

揺り返し

第二十一圖



第一列の端地強震を現す

地震動の性質は地震計によりてこれを計り得べし。

又一列を成せる家屋あり、地震動の進行此の列の方向に平行し來るときは、其の列の終端にある家は地震を感ずること強し(第二十一圖)。又大地震の後には、餘震これに次て起るを常とす、これ地盤未だ全く安定の位置を得ざるが故なり、餘震は時を経るに従ひ、次第に弱く、遂に消滅す。

地震と共に地盤に割れ目を生じ、砂泥水蒸氣、瓦斯を噴出し、或は河水溢れ、湖面動き、井水の増減、山岳の崩壞、地面の隆起陷没を生じ、時として津浪を伴ふ。

二四、地震の強さ。

地震の強さに四級あり、微震弱震

強震、烈震これなり。

或る動物は地盤を感ずること特に鋭敏なりと云ふ

微震 静止せる人又は注意せる人のみ感じ得るもの。
弱震 一般人身に感じ、釣ランブの如き墮下せる物體を動搖せしめ、液體を震盪せしむるもの。

強震 古き家屋を破損し、粗末なる塙壁、烟突に割れ目を生じ、振子時計の運動を止め、石燈籠を倒すもの。

烈震 山を崩し、家を倒し、地盤の大變化を生ずるもの。

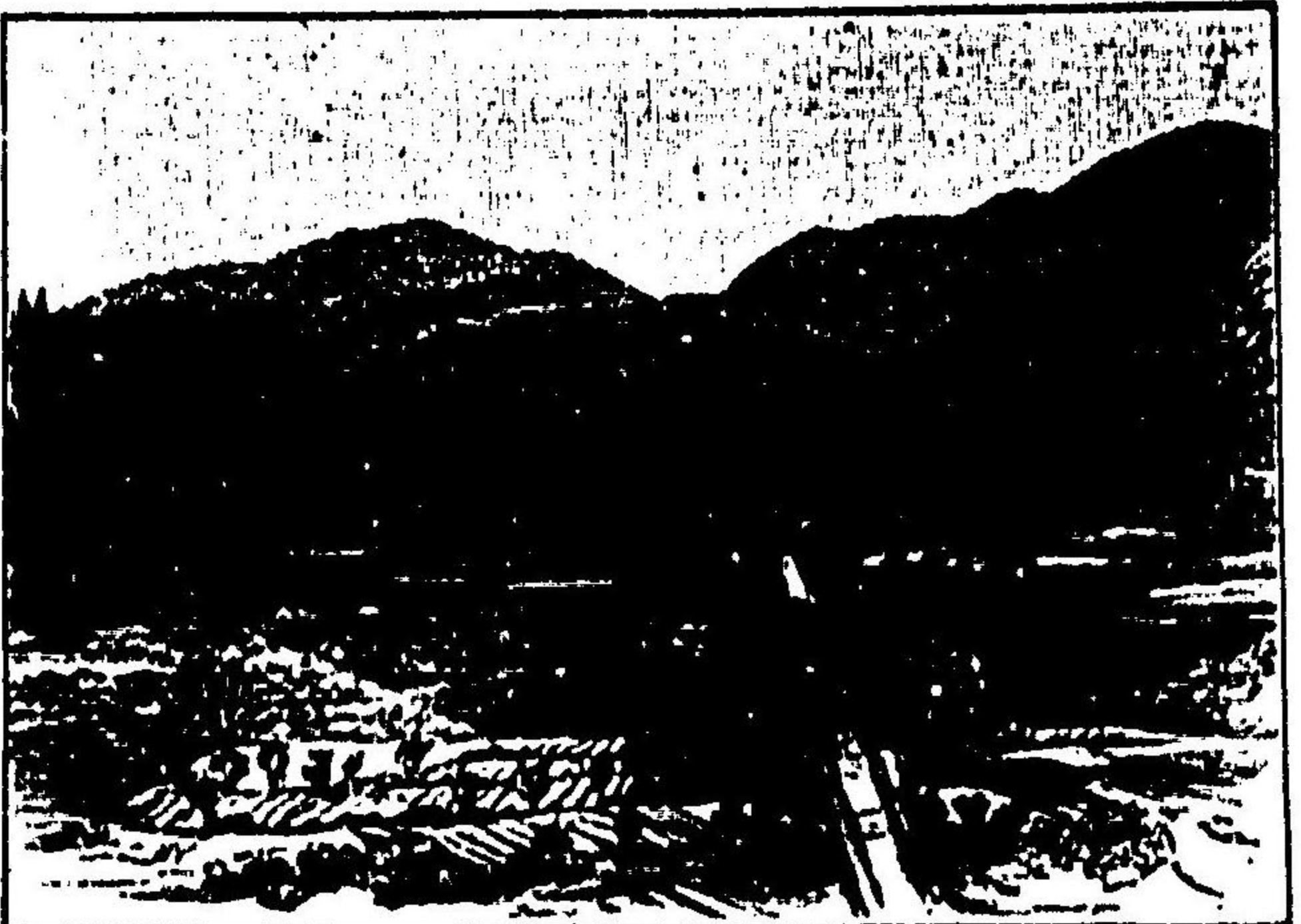
二五、地震の源因。 地震の源因に三あり、其の一は、噴火の際に生ずる火山地震、例、明治二十一年磐梯山の破裂、其の二は、地下水の爲めに、地盤の一部、溶解陥入するによる陥入地震、例、スウヰツルの地震、其の三は、地皮の排列に變動を生ずるによるものにして、其の重なるものを地・震・とす、明治二十四年十月の濃尾震災は地・震・の好例なり、(第二十二圖)。

二六、地震の配布。

地皮の弱き所は、地震も亦た多し、

これ火山地方に地震多き所以なり、然れども地震の重なる源因は火山の作用にあらずして、地・震・あり。

地球上地震多き地は、太平洋沿岸地方にして、特に我が國は有名なる地震國なり。安政二年十月の江戸大地震、(死者十萬餘人)、明治二十四年十月の濃尾大地震、(死者七千、傷者一萬七千、破損



濃尾震災大斷層

明治三十五年五月の地震總數百三十三回あり、強震十六回あり

第二十二圖

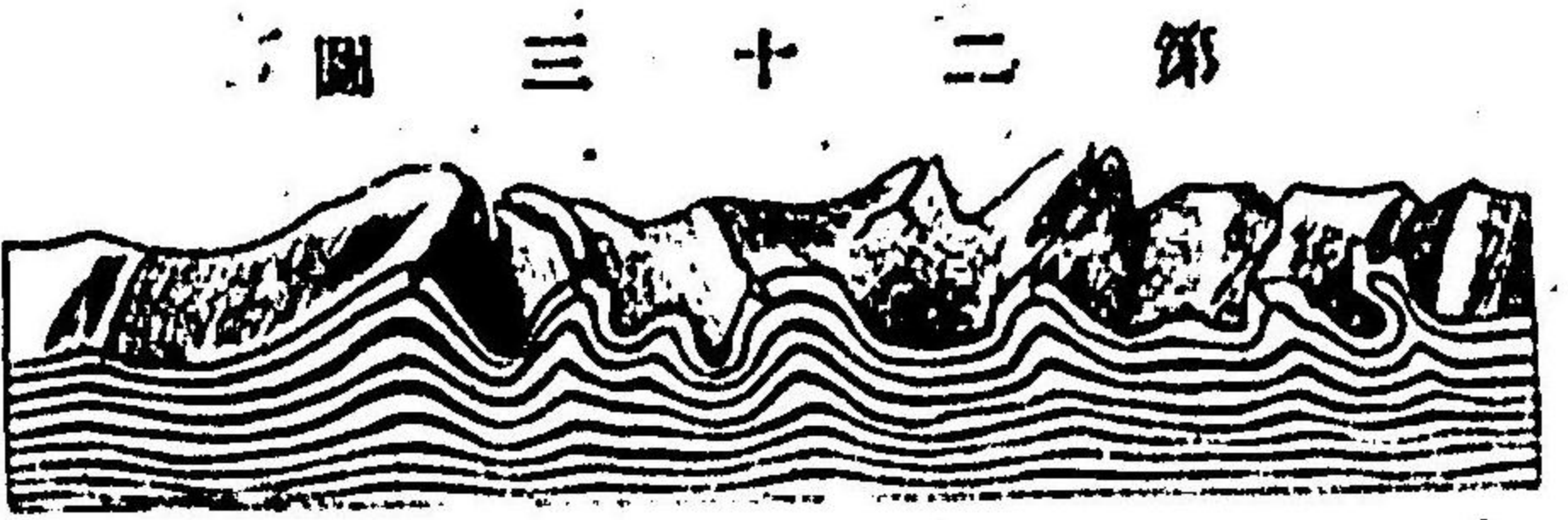
治二十四年十月の濃尾大地震、(死者七千、傷者一萬七千、破損

家屋二十萬戸は近年の大地震なり。

第三節 山脈の生成及び海岸線の變化

二七、地皮の皺。 橙子を久しく貯ふるときは、内部の乾燥と共に、外皮に皺波を生ずべし。地球も高熱なる瓦斯體より次第に冷却し、内部の收縮と共に地皮に皺を生ぜしものにして、重もなる大山脈は皆皺の山なり、(第二十三圖)。皺に非ざる山も亦た少からず、斷層・火成岩の噴出、又は水蝕等によりて成れる山は即ちこれなり。

二八、海岸線の變化。 我が國本洲の太平洋沿岸は一般に隆起し、日本海沿岸は往々沈没す、斯くの如く海岸線の變化するは、現今に於ても、地皮收縮作用の尙ほ已まざる結



山脈の生成

果なり。

すべて海岸線下降するときは、陸地次第に増加す、故に波に打たれたる痕、海に棲みし生物の跡を始め、海たりし證據を、陸地上に残すべし。これに反して、海岸線上昇するときは、陸變じて、海底となるを以て、其の證據を見ること頗ぶる困難なれども、口碑傳記・森林の遺跡等によりてこれを知り得べし。

下 外力の作用

第一節 空氣の作用

二九、風化。

空氣にさらせる岩石は次第に崩る、此の

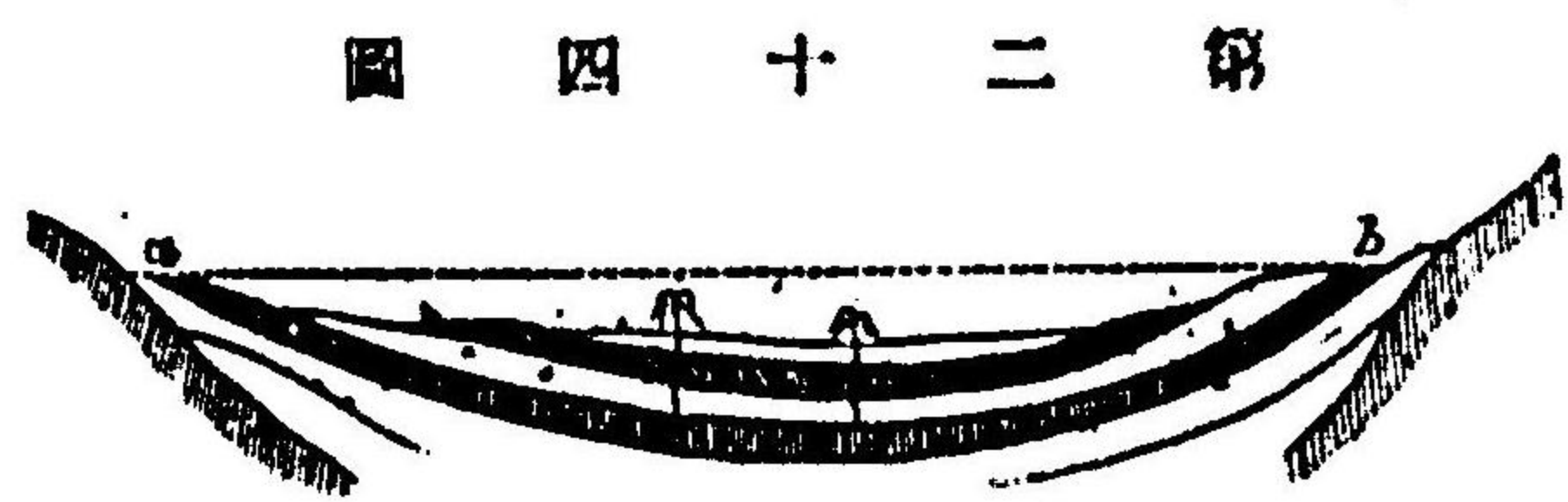
山形外部の
凹地に風化
作用による
川及び水の
作用

作用を風化と云ふ。これ氣温の變化は、岩石を膨脹收縮せしめ、遂に割れ目を生じ、且つ冬季岩石内に吸収せらるゝ水分凍りて其の容量膨脹し、遂に岩石を碎くに至る。風化により、山腹又は山間に堆積せる土石は大雨の爲めに押し流されて谷を埋め、川を塞ぐことあり、これを山崩と云ふ。

三〇 風の作用。 風は海岸の砂を吹き揚げて、砂丘の列を成す。砂丘は内地に侵入し、田畝人家を埋め、河流を塞ぎて、渾湖を作り、或は河流を屈曲せしめ、其の四近に卑濕の地を作る、故に植林或は排水によりて、其の害を防ぐ、鹿兒島縣加世田の砂丘は其の名高し。

第五節 水の作用

三一 雨水及び地下水。 雨水は岩石を崩し、これを溶



第二十四圖 續井噴出の理を示す

かし、又絶えず地面を洗ひ、軟かなる部を削る、我が國の風景に石門、石柱等の奇觀多きは、重もに雨水の浸蝕による。

雨水は岩石の割れ目より滲み込み、地下水と成り、地下の物質を溶解し、石灰岩の地方には、岩窟を生じ、其の天井より鐘乳石下垂し、床上に石筍直立す。

三二 井及び泉。 水の滲み込み易き

地層上に、粘土の如く水の滲み込み難き地層下にあるとき、地下水は上層中に含まる、通常の井及び泉の水の本はこれなり。二個の不透水層間に透水層ありて、且つ地層盆の如き場合には、其の中央部の水は高く

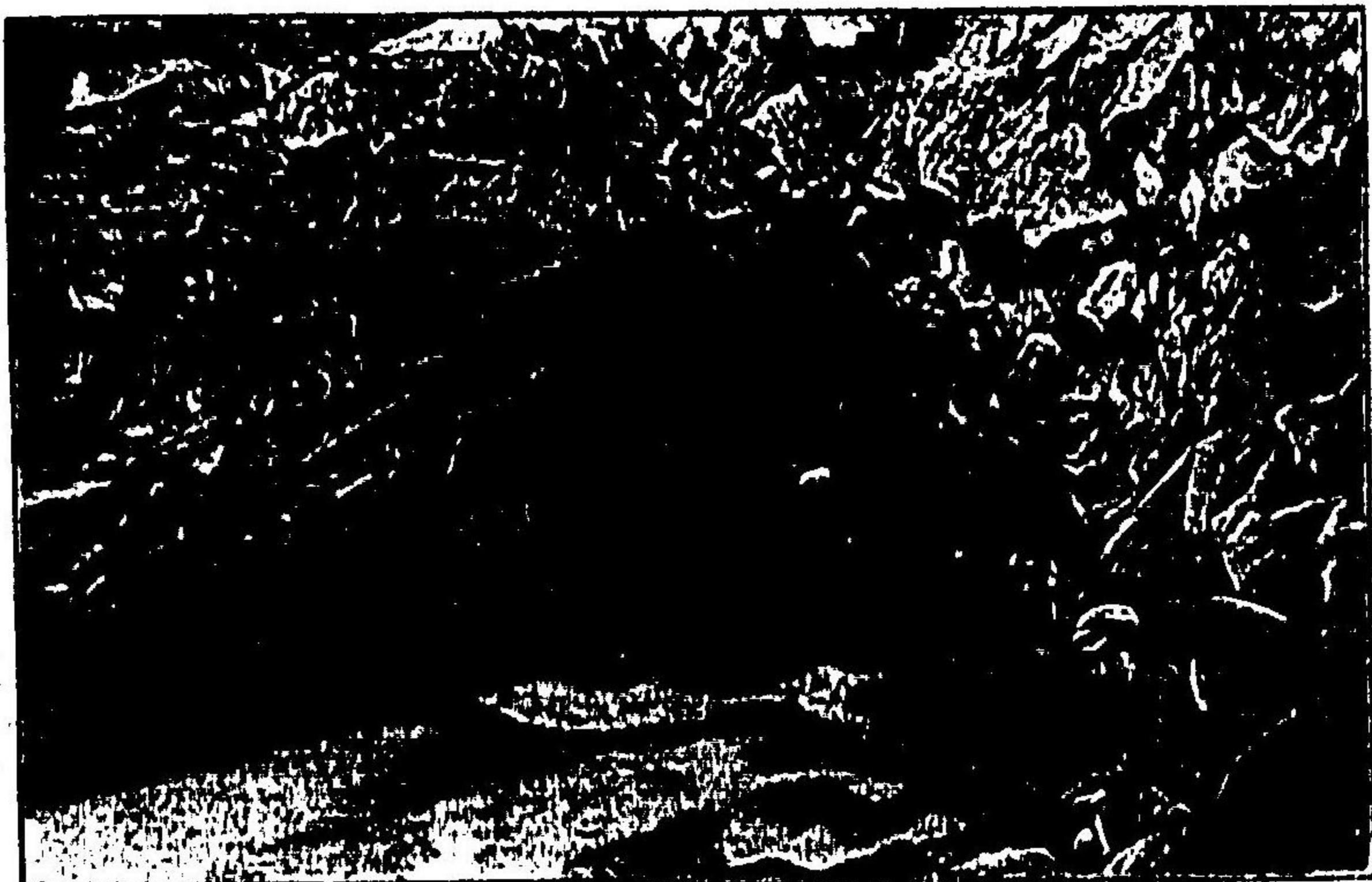
噴出す、これを鑽井と云ふ(第二十三圖)。

三三、河水の作用。

イ、河水の浸蝕。河水地面を流るときは、岩石を洗ひ、これを溶かし、甚しきは天然の隧道を生ず(第二十五圖)。河水は岩片と共に流轉し、河底及び兩岸と摩擦して益、これを浸蝕し、甌穴又は湍壺を生ず。又谷の生成もこれによる。河水の浸蝕は所により一様ならず、これが爲めに河流の路は屈曲するを常とす。屈曲せる河の凸なる側は、凹なる側よりも流れの速度大なれば、浸蝕作用も此の側に著し(第二十六圖)。

ロ、河水の運搬。河水が陸地の物質を運搬するに、三様の別あり、一は溶解、二は混合、三は流轉これなり、ミシシピ―河は年々約三十七億立方尺の泥砂を運搬すと云ふ。

第二十五圖



石灰石の天然隧道

第二十六圖



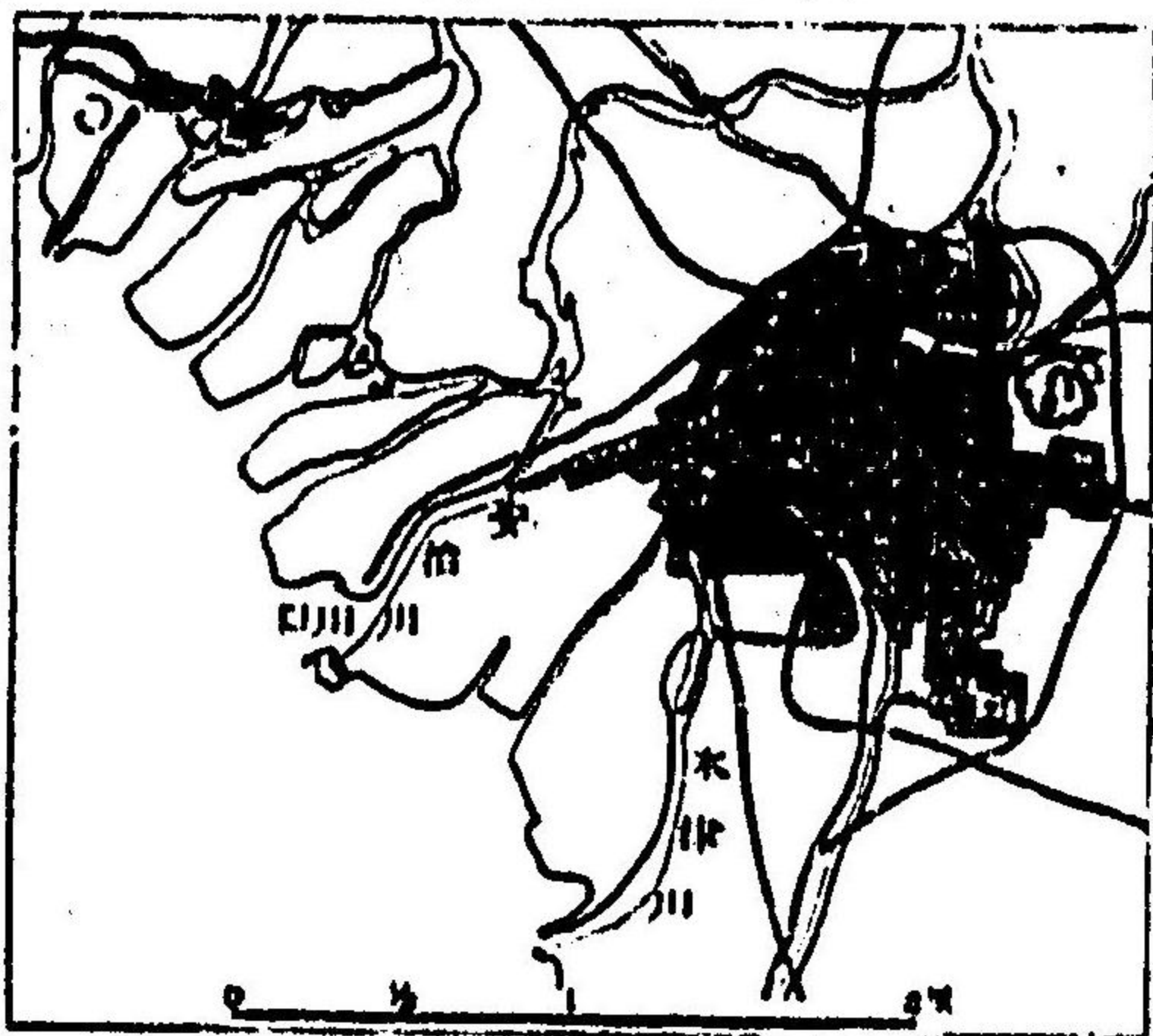
河流の曲

(矢は速度の大きな部分)

ハ、河水の堆積。河水は陸地の物質を運搬して、流れの速度遅緩なる所に至れば、これを堆積す。故に上流には、岩塊下流には砂泥堆積し、河流山間より平地に移るとき、土砂は扇形の堆積を成し、又屈曲せる河の凹なる側は、堆積作用甚

し。堆積作用甚しきときは、河床兩岸の平地よりも高く、洪水の後には兩岸に砂泥礫石を残し荒地を作る、臺灣の河には堤防の設けなく、兩岸の荒地甚だ多し。又河水は砂泥の沈積

圖七十二第 洲角三の川淀



- 1 砲兵工廠
- 2 大阪城
- 3 淀橋
- 4 天満宮
- 5 中之島
- 6 四天王寺

河口の平地
特に三角洲
上には廣大
都會を見る

により、河口に近く砂洲を生じ、或は三角洲を作り、河水分流することあり、木曾川、淀川(第二十七圖)等は、皆著名なる三角洲を有す。

又河の出口に、砂の洲帯(砂嘴)を生ずることあり、これ堆積

作用と定風の方角とによる、天橋立(第二十八圖)、三保、松原等は此の例なり。

三四、河の上流・中流・下流。

浸蝕・運搬・堆積の三作用は、河の部分に於て甚しき差あり。通常河を上流・中流・下流の三部に分つ。

上流は、山間溪谷の部分にて、岸高



圖八十二第

天橋立

く、角ある巨岩を流し、瀑布急流ありて、運漕の便なく、浸蝕作用最も大なり、(第二十九圖)。中流は、山間より平地に出た

第二十九圖



河の上流

第三十圖



河の中流

第三十一圖



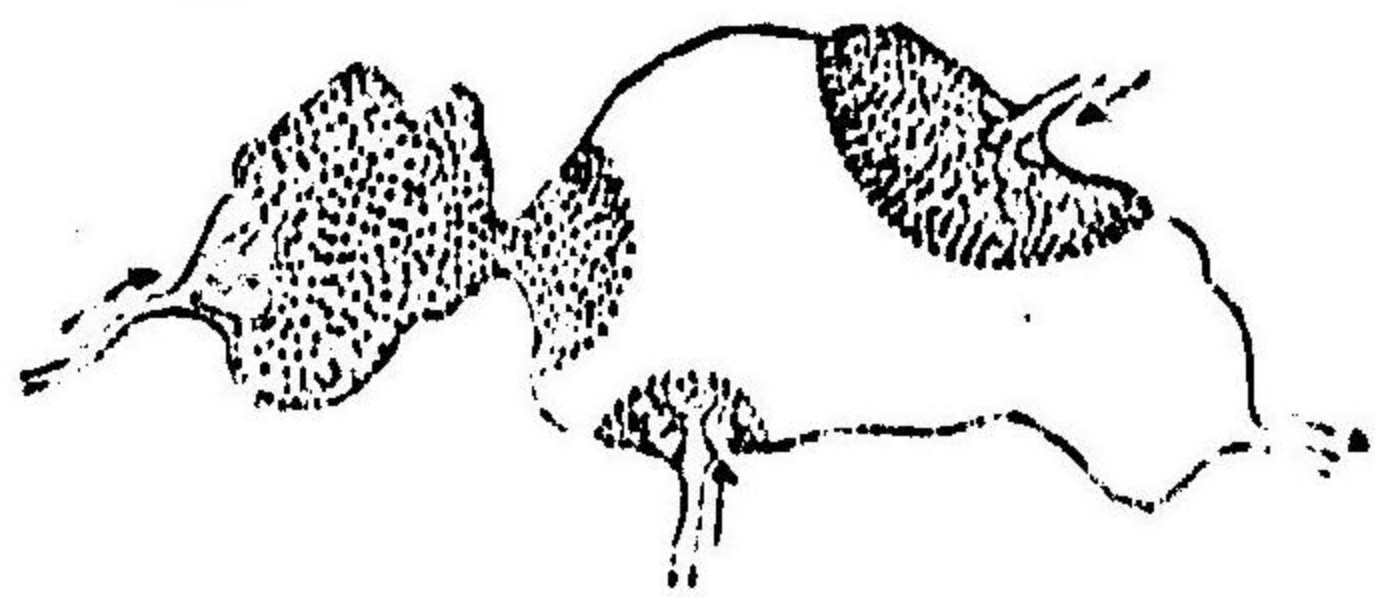
河の下流

る部分にて、河岸の平地尙ほ狭く、流れも可なり急にして、礫砂を流し、水利大ならず、浸蝕、運搬兩作用共に盛んなり、(第三十圖)。下流は河岸の平地廣く、流れ緩かに、砂泥を流し、水利大にして、堆積作用のみ盛んなり、(第三十一圖)。我が國の河は、多く急流にして、下流と稱すべき部分を有せず。

三五、湖沼の作用。湖沼は洪水を

容れて、河水の氾濫を拒ぎ、(洞庭湖)或は濁流を呑みて、砂泥を沈積せしめ、清流を吐く、(ジネツ湖)即ち湖沼は河の貯水器にして、又其の溢水器なり、加ふるに氣候の調和器にして、又水族の蕃殖所なり。堆積作用も亦た大にして、湖底次第に淺く、遂

第三十三圖



河の水を貯す湖の中に入りて、砂を堆積す

我が邦には
鹹湖なし

には湖底變じて陸地と成る(第三十二圖)。
三六、湖水の成分。 湖水の成分は多くは淡水(琵琶湖)なれども、又海に通じて半鹹(中海)なるものあり。又鹹水の湖(裏海)あり、すべて流入の河ありて、流出の口なき内陸の湖(無口湖)は多く鹹湖なり。死海に於ては、水百分中、鹽分二十六に達し、泳ぐもの沈まず、又魚類を生ぜず。

三七、湖沼の生因。 火口湖。火山の噴火口内に水を充せるもの、本邦に此の種の湖甚だ多し。

海跡湖。海の分離して成れるもの、(裏海、アラル海)。

河跡湖。屈曲せる舊時河床の一部たりしもの、其の形ち多くは新月形をなす、利根河の沿岸に此の例あり。

堰塞湖。其の種類數多あり、例へば、火山の噴出物により

明治廿一年
富士山破裂
の際數多の
湖を生成せ
り

て、流水を遮ぎりしによるもの、(富士山の裾野の湖)。

澤湖。風海岸の砂を吹き寄せ、河流を遮ぎり又は海水を圍みしによるもの。大抵海岸に近く、多くは形ち長く、且つ其の水深からず、(北越地方の瀉)。

雪は豊年の
兆

三八、雪氷。 霜柱は地面を崩し、雪氷は岩石を破壊す。積雪は地面を掩ひて、其の溫度を氷點以下に降ることなからしむるの利あれども、急峻なる山にありては積雪俄かに崩れ、大なる害をなすことあり、これを雪崩と稱す。

ヒマラヤ、アルプス山系の如き高山脈に於ては、雪線以上に降る雪、多くは融けず、積んで厚層を成し、壓力の爲めに固まり、背後なる氷層の壓力と、自己の重さとによりて谷を降る、これを氷河と云ふ、(第三十三圖)。

我が國には
氷河なし

第三十三圖



氷河

兩極地方の氷河は往々陸地に達し、破壊して大塊を成し、海上に浮ぶ。これを氷山icebergといふ。氷山運動するときは、淺き海の底を浸蝕し、近傍の氣温を低くし、四圍に深霧を生じ、航海の妨害をなす。又海流によりて動き、暖地に於て融け、運

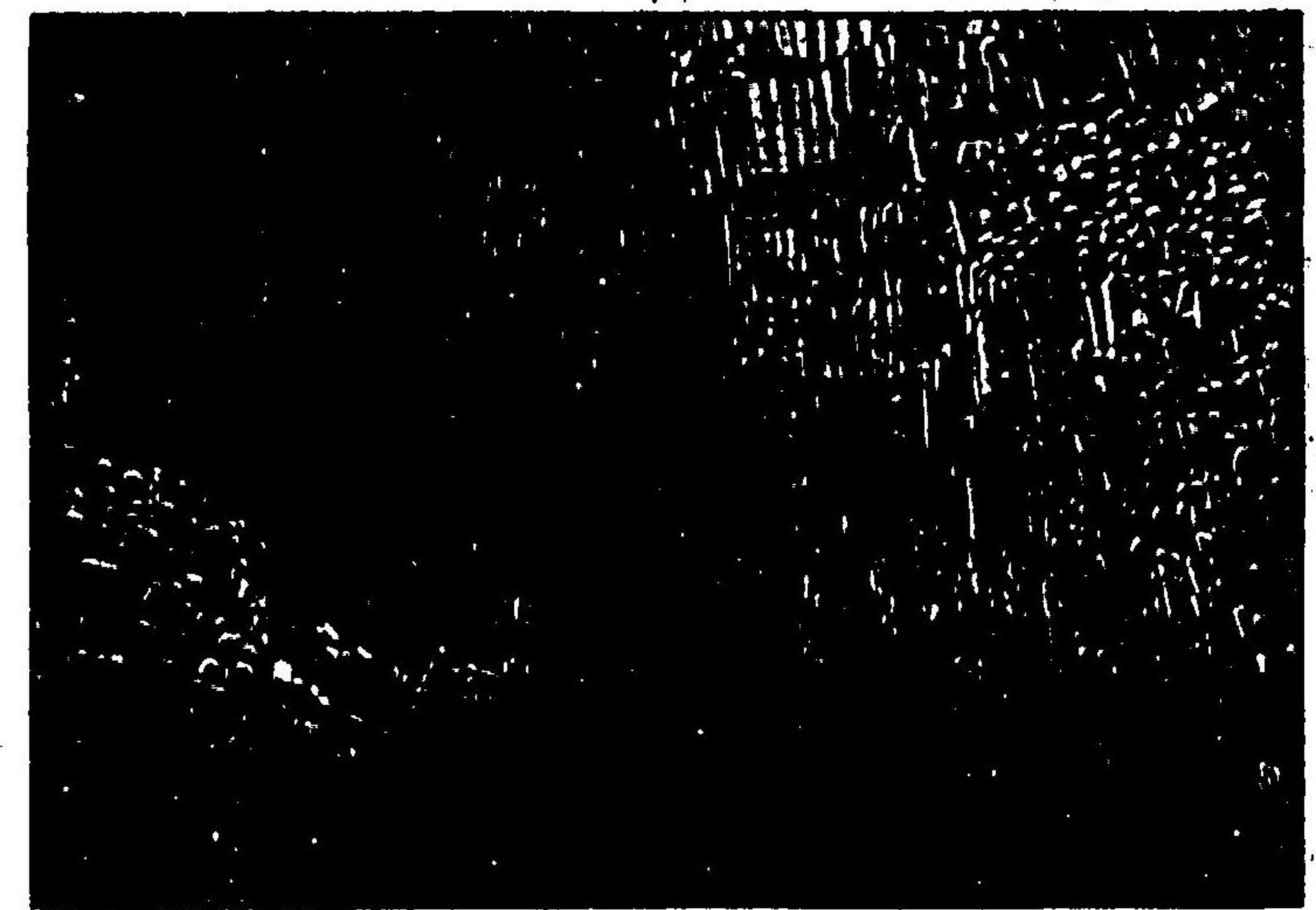
搬せる土石を堆積す。

三九、海洋。

海岸線屈曲の源因は重もに波浪の作用

柱狀節理を有する火山岩は陸上に在りて岩窟を生成することあり(但馬玄武洞)

第三十四圖



筑前芥原風大門

にあり。特に岩石に割れ目あるときは、これより岩石を破壊し、遂には岩窟を生ずるに至る(相模國江島島の岩窟)。又規則正しき柱狀節理を有する岩石は、海水の作用其の節理に沿ひて働き、岩片取り去られ、其の跡岩窟を成すものあり(第三十四圖)。又日本三景の一なる松島は、浸蝕され易き凝灰岩より成り、其の風景

の美は海水作用の結果なり。

第六節 生物の作用

四〇植物の作用

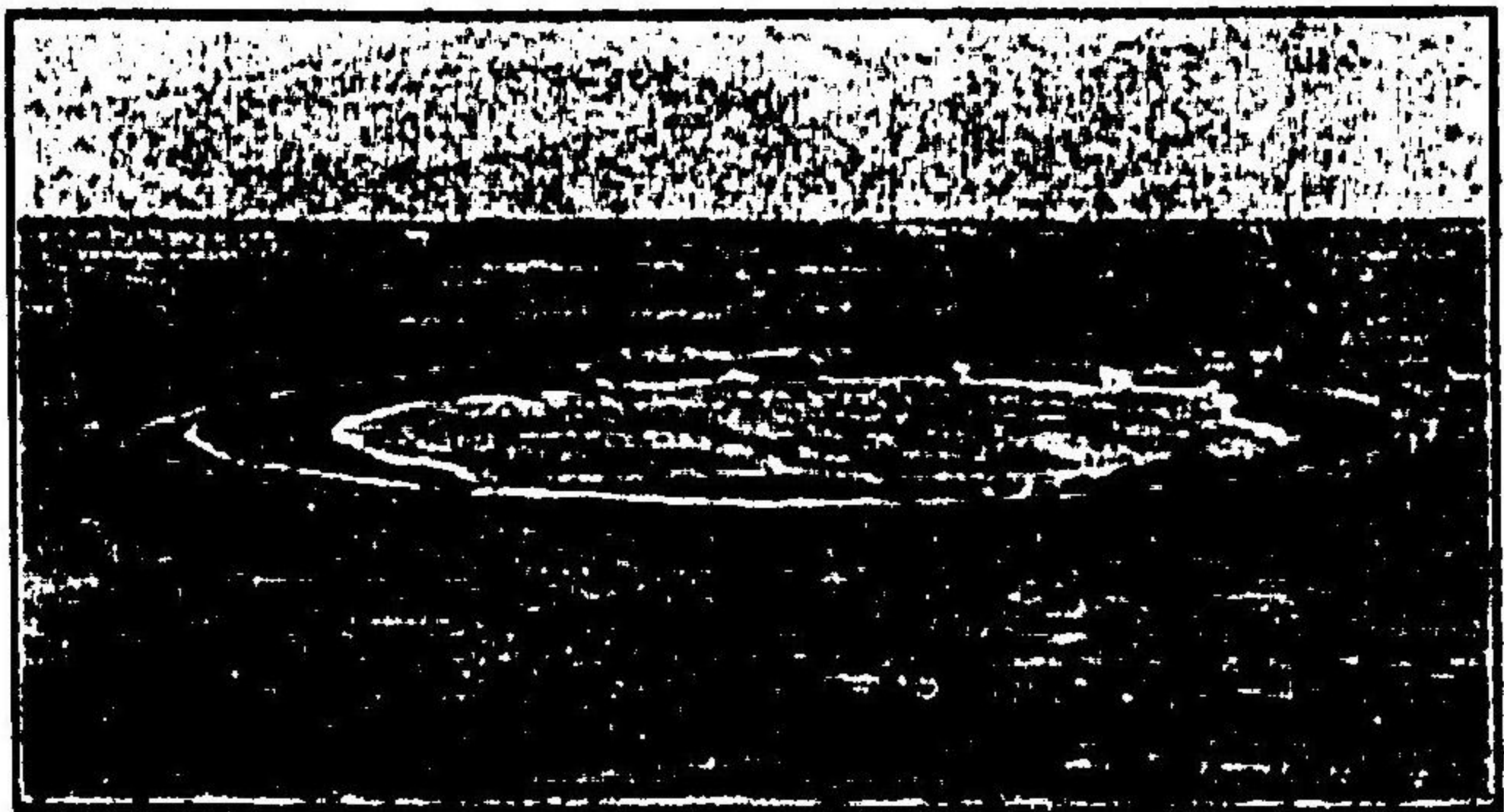
土壤は腐植質を含有す

又樹根は地中に蔓延して、岩石に龜裂を生じ、竹藪は地盤を固結す。土壤及び石炭の生成も亦た植物の作用なり。植物は水、空氣と共に岩石を分解し、自己の枯腐せる物質は、分解せる岩石に混じて土壤を成す。植物若し土砂等の爲めに掩はれ、空氣の流通不充分なる所に於て分解するとき、餘の炭素を堆積せしむ、石炭生成の理もこれに同じ。泥炭、褐炭、黒炭、無烟炭の別は、其の炭化の度の多少による。

四一動物の作用

蚯蚓は土を呑み、これを地表に吐き、土壤を軟にし、北アメリカの海狸は、河中に巢を作り、河水

第三十五圖

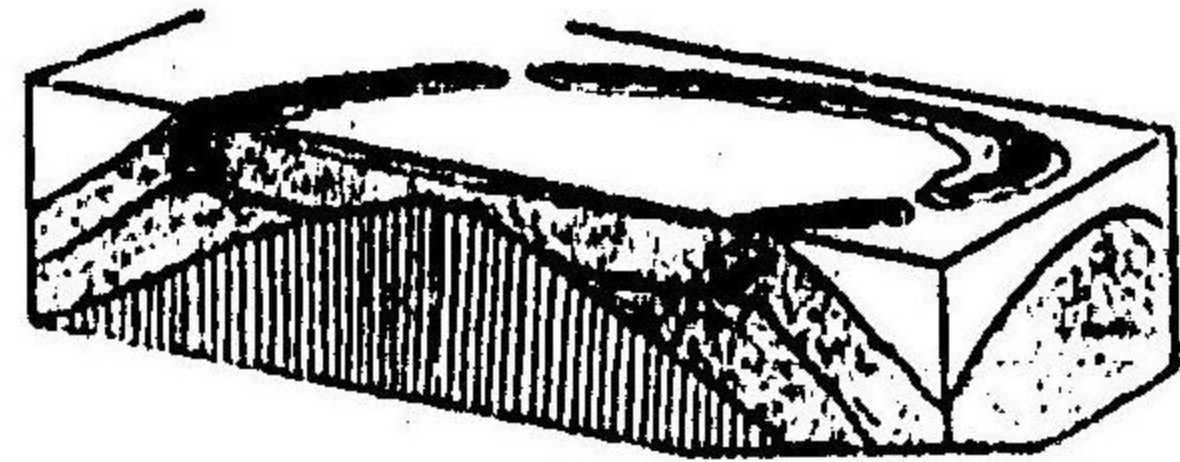


環礁

を滯らしめて、往々湖水を成し、ミシシッピ河の蟹は、堤防を破壊し、穿孔貝は、堅硬なる岩石又は軍艦の底に孔を穿ち、下等動物の遺殻より成れる石灰質の細泥は、深海の底を一面に掩ふ。又動物は炭酸石灰を堆積し、現に珊瑚礁を生成す。珊瑚礁の礁を作る種は、清浄なる海水にして、且つ平均水溫二十度以上の處に於てのみ生活し得べし、其の最もよく生長するは、西印度諸島、紅海の沿岸、印度洋及び太平洋なり(第一版)。

奄美大島より琉球諸島まで陸地の隆起せる環礁の跡あり

第三十六圖



環礁の生成の理

珊瑚礁は、其の形によりて、三種の別あり、其の一は、海岸に密接し陸の裾を圍める環礁、其の二は、海岸と並走し、礁と陸との間に一帯の内海を控へ、其の状城壁に似たる堡礁、其の三は通常不規則なる輪狀を成し、恰も海中の湖を成せる環礁(第三十五圖)にして、珊瑚島の通稱あるものは環礁なり。裾礁は薩隅諸島以南にあれども、堡礁及び環礁は、未だ我が國に存せず。礁を作る珊瑚蟲は、凡そ百尺以下の深處に生活すること能はざるものなるに、珊瑚礁は往々數百尺の海底に基礎を置きて突出せる理は、下の如し。珊瑚礁は皆もと島の岸に生じ、初めは裾礁を成せしが陸地の沈降と同時に、底部の珊

瑚蟲は、次第に死去し、更に上方に向ひて繁殖し、裾礁は變じて堡礁と成り、地盤尙ほ益降下して、全く海面下に沈み、同時に下部の珊瑚蟲は死去し、上部は益増殖し、遂に輪形の礁を成し、堡礁變じて環礁となりしものなり(第三十六圖)。

第三篇 氣圈學

第一章 氣圈の性質

氣圈の高さは凡そ二十里より低からずと云ふ

四二、氣圈の成分。 空氣は無色無臭無味透明の氣體にして、地球の全面を包む、其の全體を稱して氣圈と云ふ。空氣は重もに酸素窒素アルゴンなる三種の瓦斯の混合して成れるものにして、其の割合は、空氣の容積百分中、凡そ酸素一二、窒素七八、アルゴン一にして、此の外少量の水蒸氣及び炭酸瓦斯を含む。

四三、氣圈の作用。 空氣は酸素を動物に、炭素を植物に供給し、太陽熱を地面に近く蓄積し、其の水蒸氣は地表水の本源となり、風は地表の溫熱を平均し、濕氣を分布す。

第二章 氣溫

四四、氣溫の生因及び測定。 地表は太陽熱を受け、然る後これを輻射す、然るに氣圈は此の輻射の熱線を透過すること少し、多量の水蒸氣を含める下部の氣圈は特に然り、これ氣溫の生因にして、これを測るには寒暖計を用ふ。

四五、氣溫の分布。 氣溫は時と場所とによりて一定せず。一日の間、日出の頃最低にして、午後二時頃最高なり。一年の間、北半球にては七月(本邦にては八月)最高、一月最低なり、南半球にてはこれに反す。

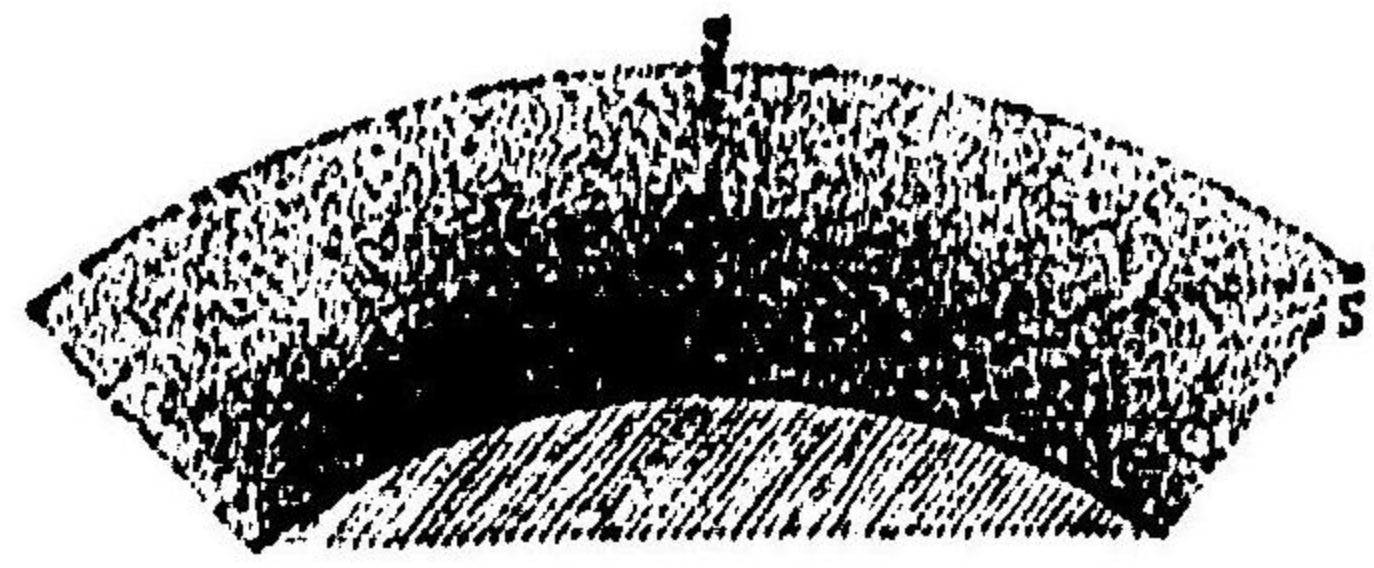
氣溫一年變化の較差は赤道地方に最も小なり、これ赤道に於ては、晝夜常に平分にして、且つ太陽の高度も其の地の直上と距ること甚しき差異な

きを以てなり、兩極に於ては全くこれと異れり。

地表上氣温の分布は緯度の高低により大差あり。抑兩極地方は赤道地方と異なりて、太陽熱を甚しく斜に受く、然るに太陽地面を斜射するときは、空氣の厚層殊に水蒸氣其他不純物を含み、且つ密度大なる下際空氣の厚層を通過するにより、吸收の度強く、(第三十七圖)且つ廣き面積に散布す(第三十八圖)るを以て、氣温低し。朝夕は夏にても、太陽熱の作用頗ぶる微弱なるは、全く

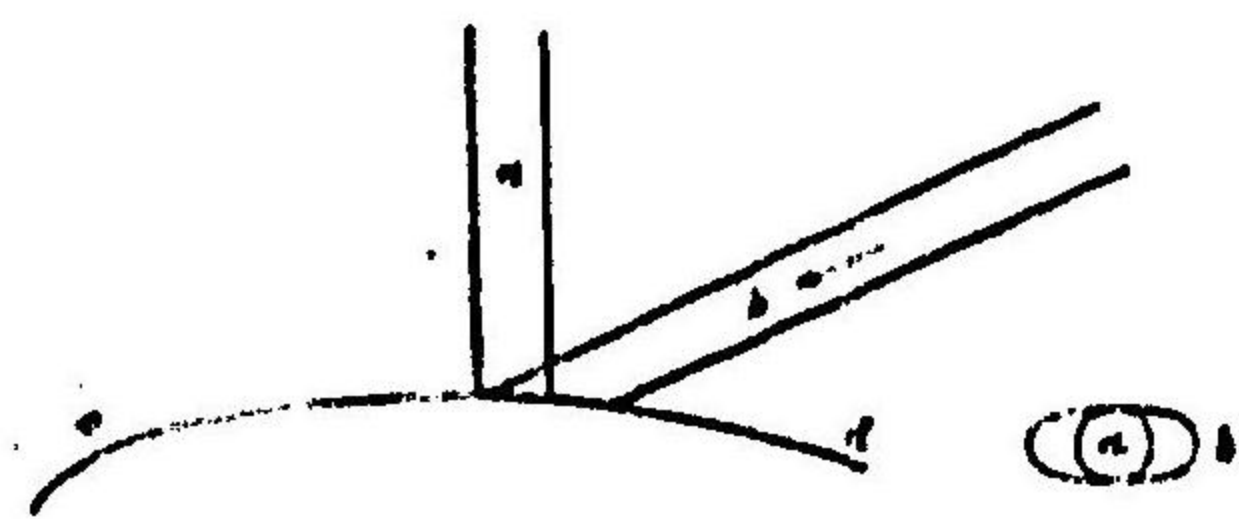
富士山の頂上は一年間多くは雪あり

第三十七圖



太陽照射の角度によりて地面の受熱に多少の差を示す(其の一)

第三十八圖



同上(其の二)

するにより、吸收の度強く、(第三十七圖)且つ廣き面積に散布す(第三十八圖)るを以て、氣温低し。朝夕は夏にても、太陽熱の作用頗ぶる微弱なるは、全く

同じ理による。

其他土地の高低、水陸の分布、山脈の方位等も亦た地表氣温の差を生ず。

四六、等温線

地表氣温の分布を知るには、等温線圖

(第二版)を見るべし。等温線とは氣温等しき地面の諸點を連接せる線なり。等温線は緯線に平行せずして、ヨーロッパ及び北アメリカの西岸には、北方に向ひ凸形を成して曲り、北アメリカとアジアとの内部及び東部には、赤道の方に向ひ凸形を成して彎曲す。即ち北半球大陸の西岸は、其の内部及び東岸より暖かなり、此の差は低緯度地方に至るに従ひ、次第に小となり、遂に消失す。

四七、日本の氣温

我が國はアジア大陸の東部に位

明治三十五年一月二十五日川ノ
最低気温零下四十一度
に達せり

して、これに對する北アメリカの西岸に比すれば割合に寒
冷なれども、滿洲の如き東部アジアの地方と比較すれば、遙
かに溫暖なり、これ我が國は海洋の影響を受くるを以てな
り。年平均等温線圖(第三版)によれば、北緯三十七度以北に
ありては、西岸は東岸より気温高し、これ對馬海流は、西岸に
接近し、千島海流は、東岸を流下するを以てなり。

最寒の地は北洲の内部にして、上川に於ては、年平均温度四・九、最暖の地は
臺灣の南部にして、恆春に於ては、年平均温度二四・五度なり。吾國を過じ
て、一月は最寒、八月は最暖の月なり。

第三章 氣壓及び風

四八、氣壓の測定。

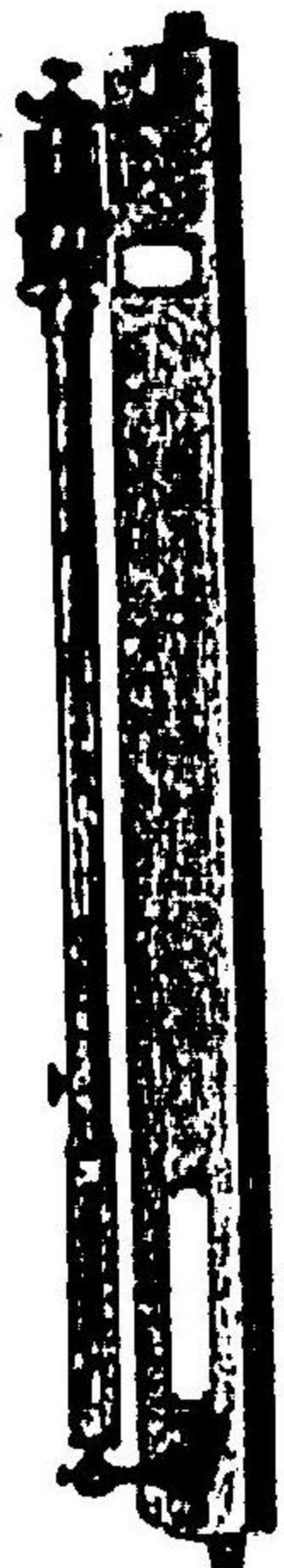
空氣は頗る輕きものなれども、

一寸平方の
地面は凡そ
二百五十目
の重さを負
擔す

物質なるが故に重量を有し、氣圍の全體は、一定の地面に對
して、一定の壓力を感じしむ、これを氣壓と稱す、氣壓大なる
を高氣壓、小なるを低氣壓と云ふ。

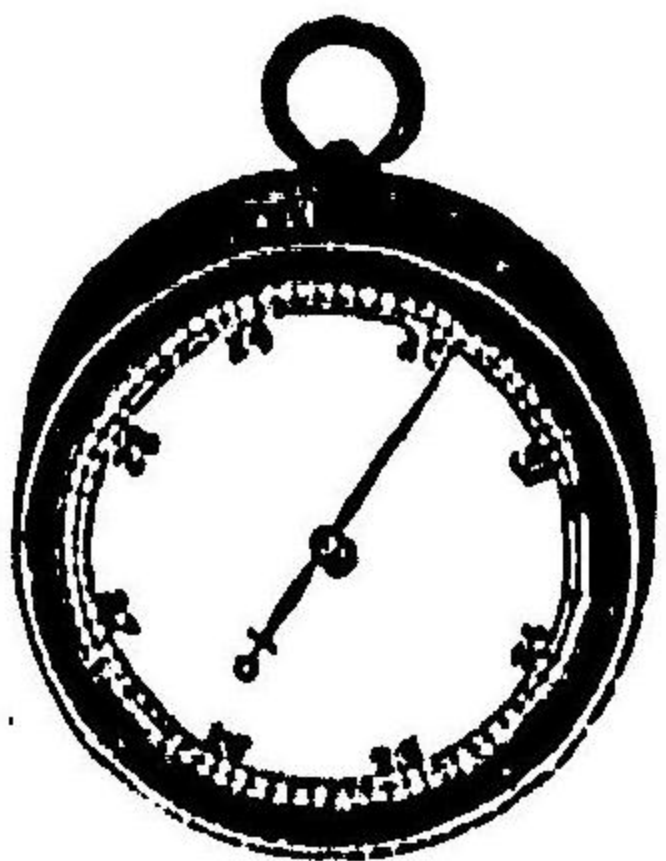
氣壓を測る器械を晴雨計と云ふ、晴雨計に二種あり、水銀
晴雨計(第三十九圖)及びアチロイド晴雨計(第四十圖)これな

第三十九圖



水銀の計り、水銀晴雨計を
以て測るに、通常

第十四圖



アチロイド晴雨計の一種

海面上の氣壓は、水銀柱の高さ約二
尺五寸(七百六十耗)のものに等し。
氣壓は海面に最も密にして、これよ
り昇るに従ひ密度を減じ、又氣溫及
び濕氣によりて變化す、氣溫高く濕

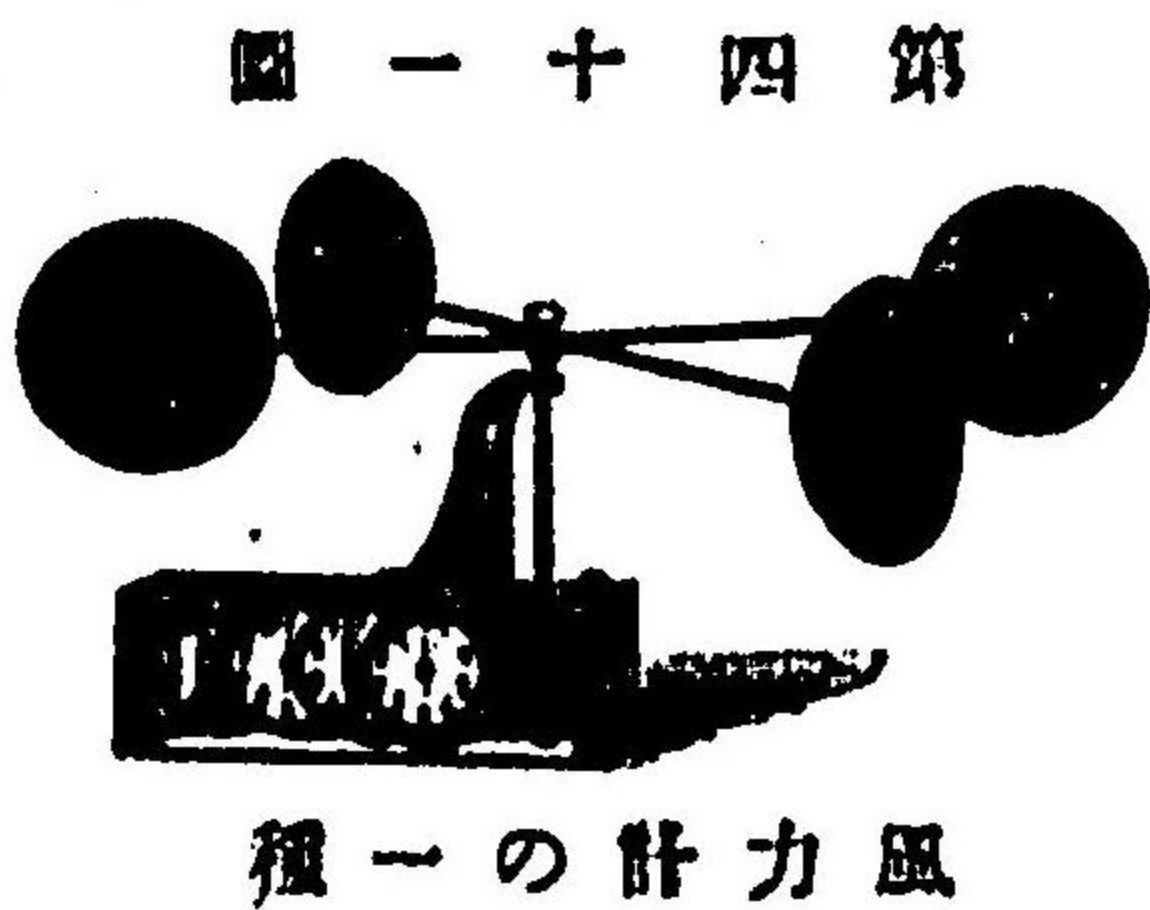
氣多きときは氣壓低し。

四九、風の起因。 空氣の運動を風と稱す、風の力は風力計(第四十一圖)にてこれを計る。地面の氣温Wind一様ならざるときは、氣壓の不平均を生じ、空氣は氣壓高き所より低き所に動くものなり。

五〇、Barometerバリス、バロットの法則。

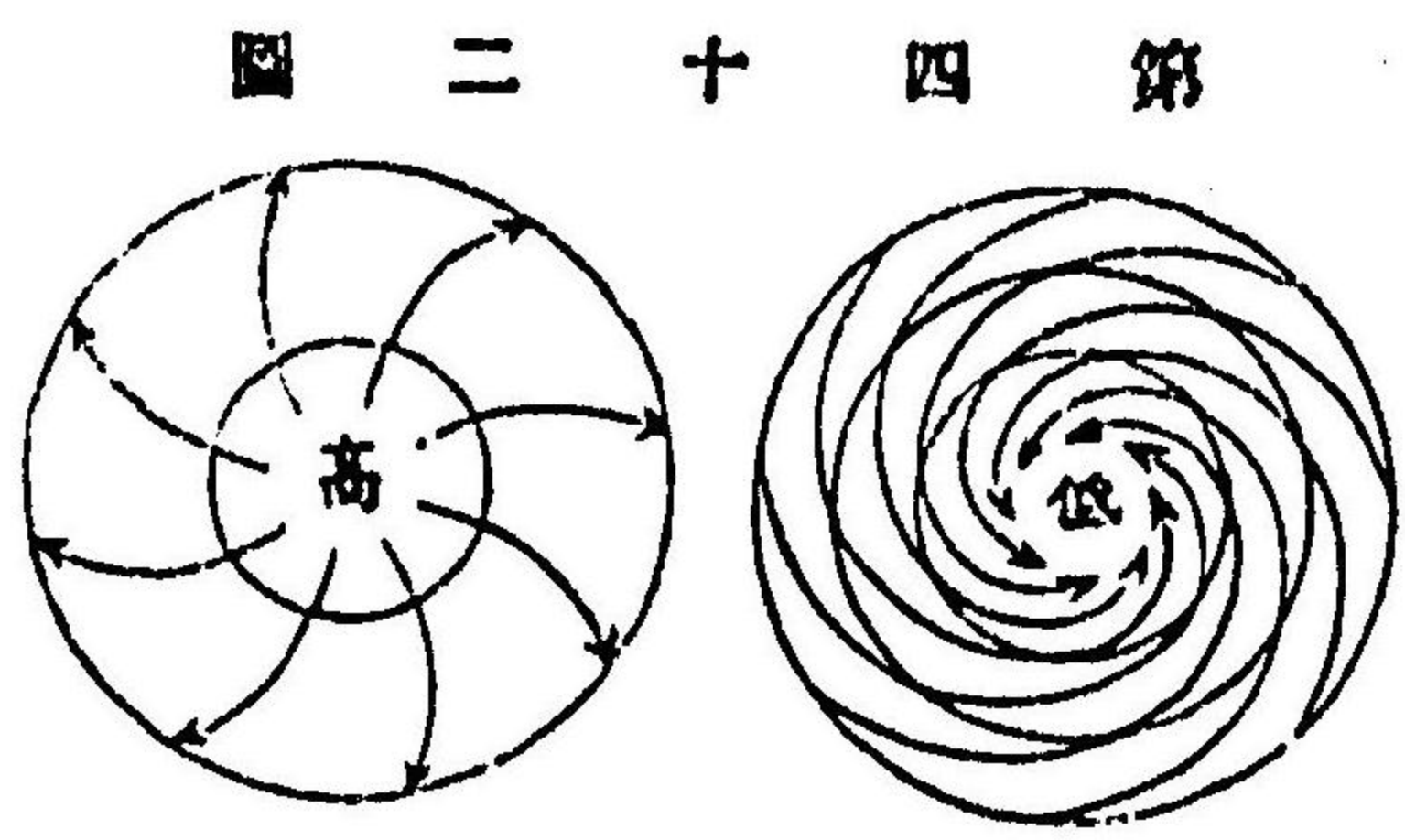
第一、空氣は高氣壓部より低氣壓部に向つて流れ、等壓線愈接近すれば風力益強し。等壓線Isobarとは氣壓相等しき地表の諸點を連ねたる線を云ふ。

第二、地球自轉の爲めに、風は直ちに低氣壓部に向て流るゝこと能はずして旋轉す、其の方向、北



風力計の一

第四十一圖



北半球旋動及逆旋動

第四十二圖

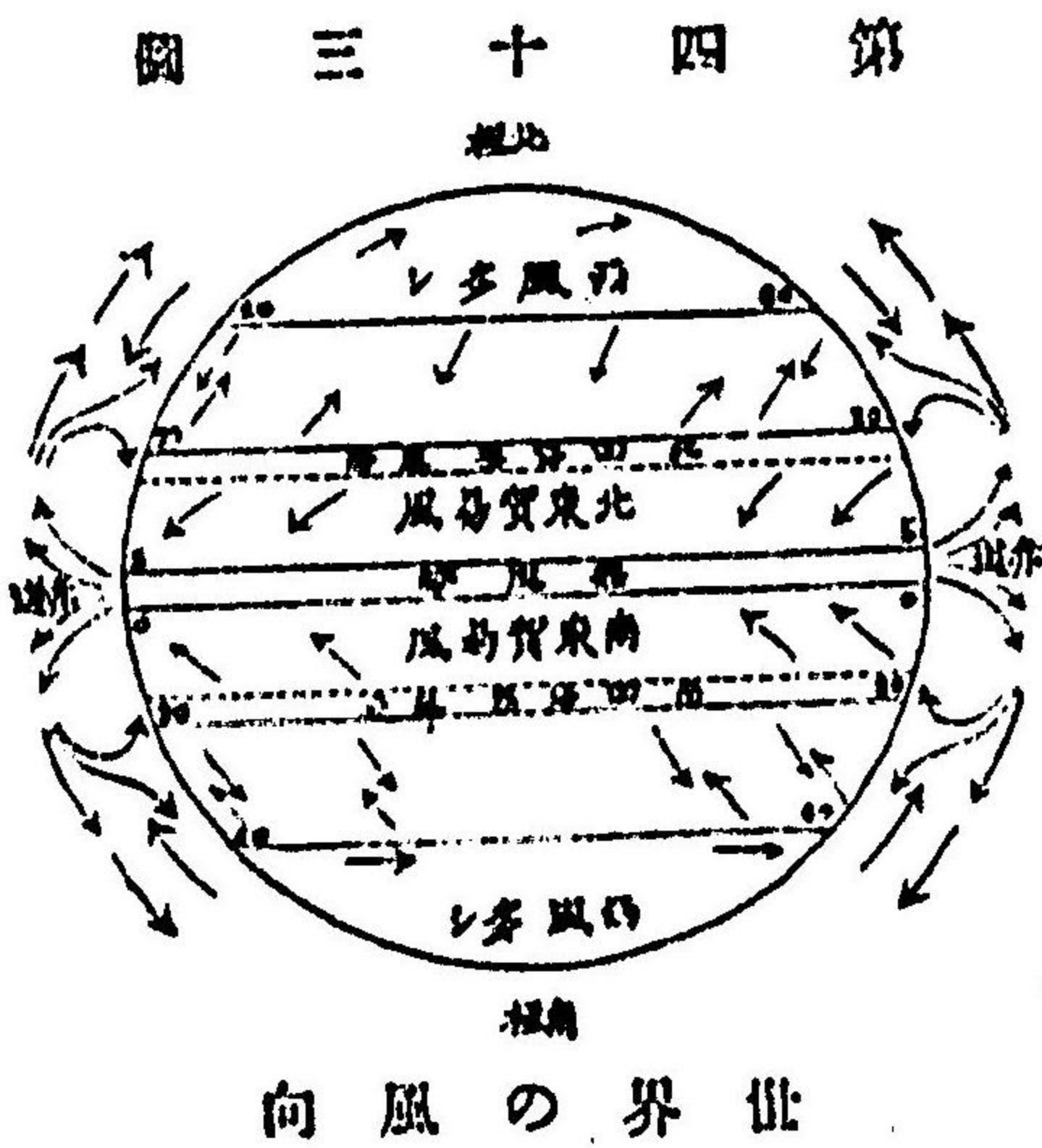
半球にては、時計の鍼の回轉する方向に反對なり。又高氣壓部より空氣の流出する方向は、北半球にては、時計の鍼の回轉する方向に同じ。低氣壓部周囲の氣流の運動を旋動、高氣壓部周囲のものを逆旋動と稱す(第四十二圖)。

五一、氣流の循環。 氣温は約ね

赤道地方に最も高く、兩極地方に最も低し、故に赤道地方の空氣は熱を受けて上昇し、地表の上部に於て、兩極に向ふが故に、地面の氣壓減少す、而して赤道の兩側の空氣は、これを補はんが爲めに、地表の下部に於て、赤道地方に向ひ流動す。

五二、貿易風及び無風帶。

赤道の兩側より赤道地方に向ふ風は、正南正北の方向に吹くべき理なれども、地球自轉の爲めに方向を變じ、北風は北東風と成り、南風は南東風と成る、これを貿易風と云ふ。北東及び南東貿易風は、赤道近傍に於て相會するが故に、平均して此の地方は



概ね風弱し、これを赤道無風帶と云ふ(第四十三圖)。

五三、季節風。

印度洋の北に當れる中央アジアは、夏季非常なる熱を受け、低氣壓部となる故に、空氣は印度洋よ

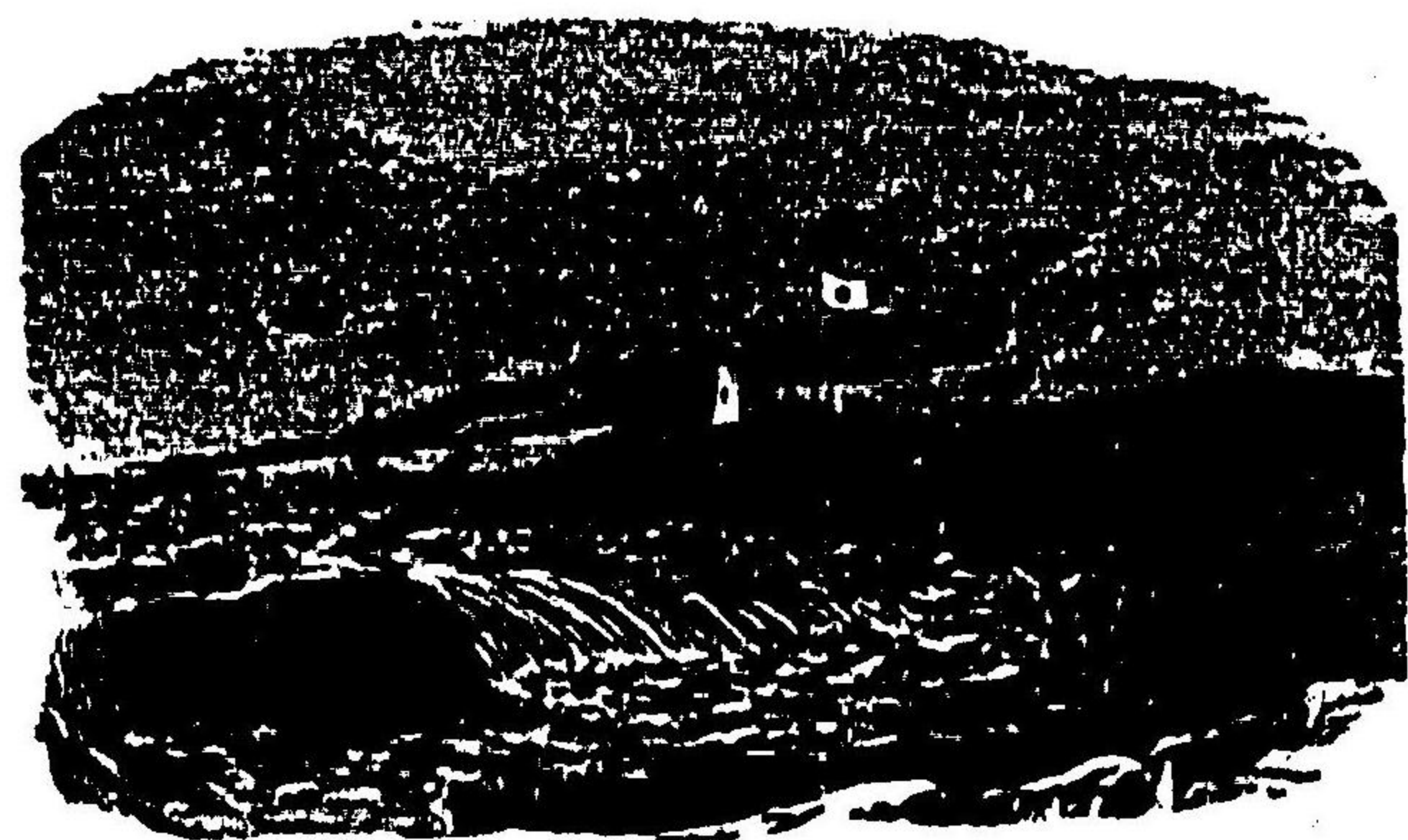
り印度に流入し、夏季の間北東貿易風吹かずして、南西風吹くを見る、所謂季節風(又信風)これなり。すべて季節によりて向の異なる風に此の名を廣く用ふ、我が國夏季の南東風、冬の北西風も一種の季節風なり。

五四、晝夜風。

晝間陸は海よりも甚しく熱せられ、陸上の氣壓は低きが故に、風は海より陸に向ひて吹く、これを海軟風(又海風)と稱す(第四十四圖)。

熱帶地方島嶼の氣候、涼しきは、全く此の風あるが故なり。これに反して、夜間陸は海よりも甚しく冷却せられ、陸上の氣壓は高きが故に、風は陸より海に向ひて吹く、これを陸軟風(又陸風)第四十五圖と云ふ。又山と平地との間にも、斯くの如き現象あり。

五五、氣壓の分布及び風向。 氣壓の分布及び風向を知るには等壓線圖によるべし(第四版)。



海 軟 風

此の圖によれば、一月にはヨーロッパの西岸は、南西の大洋中に高氣壓部を控へ、重もに南西風、大西洋面より吹き來るが故に、溫暖にして濕潤なり。此の時北アメリカ、アジア大陸の東岸は北西の内地に最高氣壓を控へ、北及び北西の風、大陸の内
部より吹き來り、寒冷にして乾燥なり、日本の北西岸に於ては

第 四 十 五 圖



陸 軟 風

雨雪最多し。

七月にはヨーロッパの西岸は、高氣壓部を南西に控へ、南西風重もに吹き、北アメリカの西岸は高氣壓部を西に控へ、西風重もに吹けども、アジア東部は低氣壓部の陸地を西に有し、南及び南東風重もに吹けり。

五六、旋風及び逆旋風。

旋風、高氣壓部の周りに於けるを逆旋風と稱す、旋風の最も著しきは支那海のタイフーン及び大西洋のハリケインな

(Typhoon)

(Hurricane)

り。旋風の吹く力は、非常に大なることあれども、其の中心は静かに一定の方向に移るを常とす。旋風の前面には、南東及び南風吹き、氣壓減じ、氣溫昇り、雨多く、後面には、北西及び北風吹き、氣壓増し、氣溫降り、天氣晴る。

五七、ツムジ及び龍卷。 ツムジは局部の旋風にして、木を抜き、屋を倒し、人を飛ばすことあり。龍卷は海上のツムジにして、水柱高く

第四十六圖



龍卷

昇る(第四十六圖)。
五八、日本の旋風。 強き旋風の害は大なれば、農業者・漁業者・航海者の警戒を要する

こと言を待たず。我が國に於ては、毎年九月上旬、即ち所謂二百十日二百二十日頃に、臺灣・琉球諸島を經、九州の南西部時としては四國或は本洲の南岸を襲ひ、北東に進行して、北洲を衝く旋風最も多く、稀れには春季又は冬季にも吹き來ることあり(第六版)。

第四章 氣圈の水分

五九、水の循環。 空氣中の水蒸氣凝縮すれば雨雪となり、雨雪の一部は直ちに地表より蒸發し、一部は地中に入り、一部は地上を流れ、湧きて泉となり、流れて川となり、滯り

て湖沼となり、遂には海洋に入る。而して空氣中に存在する水蒸氣は、皆海洋湖沼其の他陸地の表面より來れるもの



にして、水の運動は一種の循環をなすものなり、(第四十七圖)。

六〇、雲霧。 水蒸氣凝縮して、細

微なる水、又は氷の微分子を成し、相集

りて空中に浮遊するものを雲と云ふ、雲の種類は甚だ多し、其の重もなるもの左の如し、(第四十八圖)。

一、亂雲。 暗灰色を帯び、常に雨を降らす。

二、層雲。 地面に近く横に翳き、晴天の朝又は夕に多し。

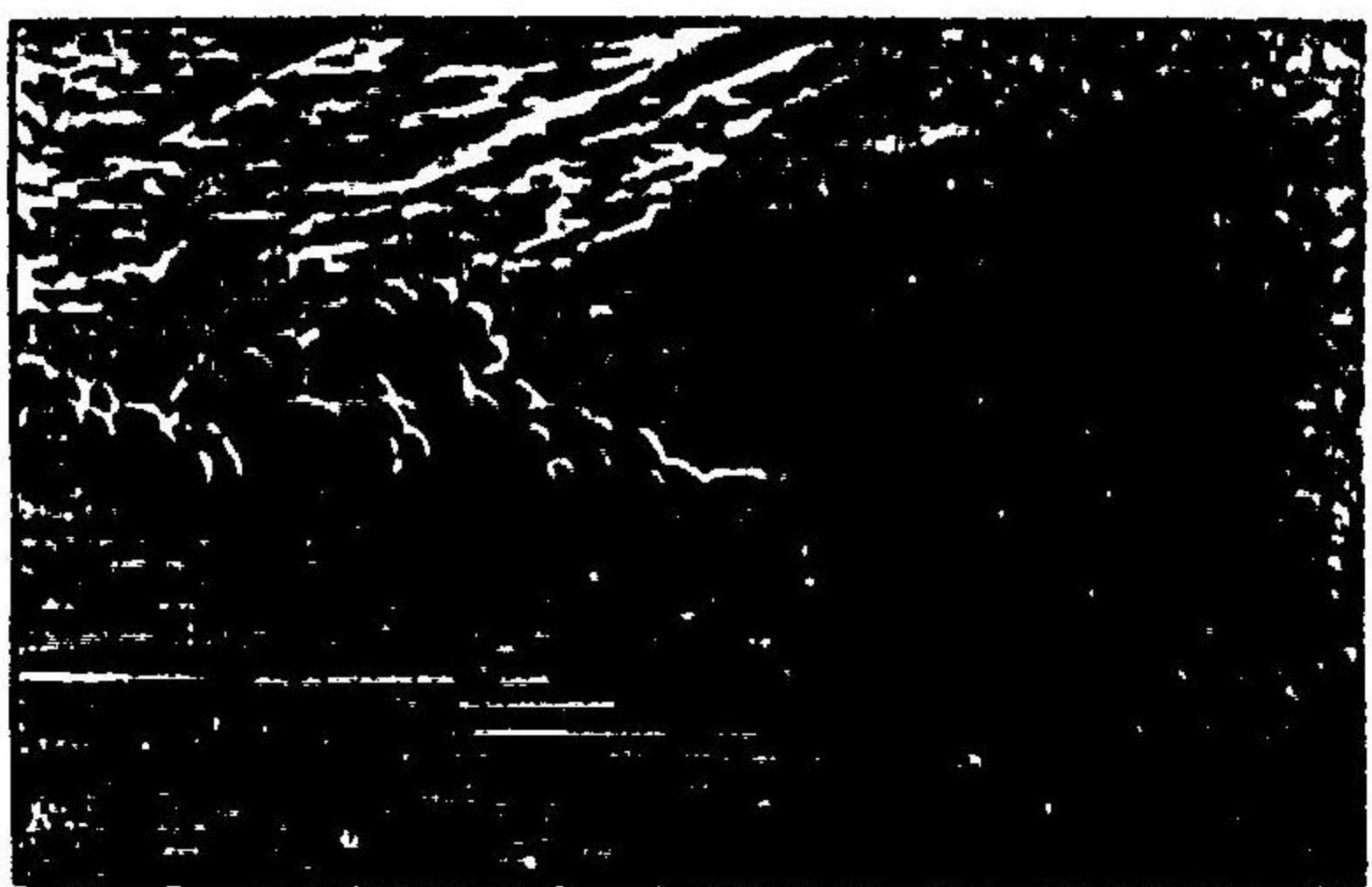
三、積雲。 殆んど水平線の底を有し、山岳重疊の状を呈す、

夏季快晴の日に多し。

四、卷雲。 羽毛或は織緯の状を呈し、非常なる高所に存す。

霧は雲の地面に近く出現せるものに外ならずして、空氣

第四十八圖



雲の種類

亂雲
層雲
積雲
卷雲

中に塵埃多きときは特に生じ易し。霧は又海流の衝突によりて生ずることあり、我が國北洲の霧深きもこれが爲めなり。

六一、霜霧。 晴れたる夜

に風なきときは、日出の頃に至りて、草木の葉等に露を結

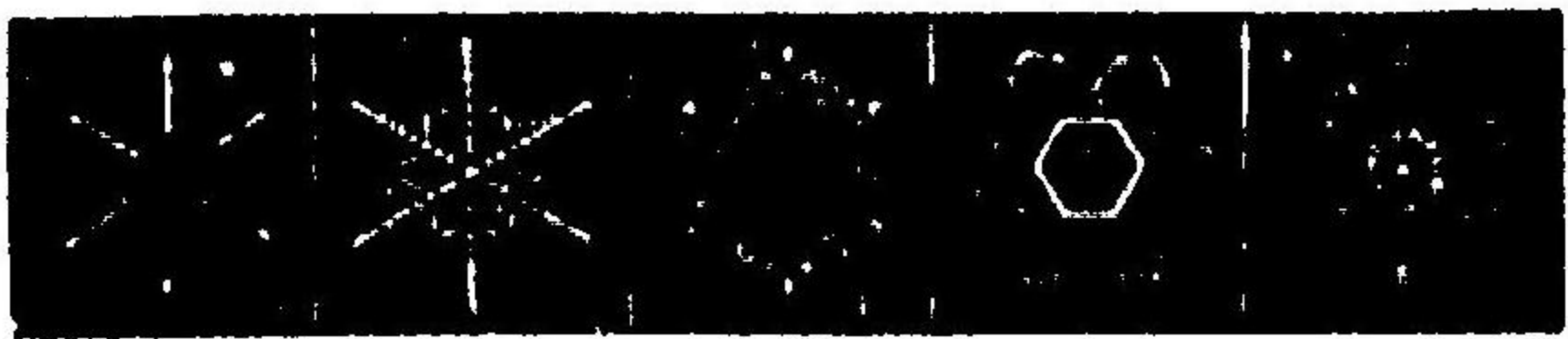
ぶ、これ夜間地上の物體冷却せられ、空氣これに觸れ、水蒸氣凝縮するによる。冷却甚しきときは、水蒸氣は露とならずして、直ちに固體となり、霜を生ず。霜露は植物生育上に利害多し。

六二、雨雪、氷、霰

氣圏中に於て、水蒸氣凝縮の度劇しきときは雨と成り、空氣の冷却更らに甚しく氷點に達すれば、雪となる、雪は其の質無色透明なる六出形の結晶の細片より成れるものなり、(第四十九圖)。雨又は雪の降る源因は一ならず、(第五十圖)。

我が國多雨の源因

第四十九圖



雪の結晶

第五十圖

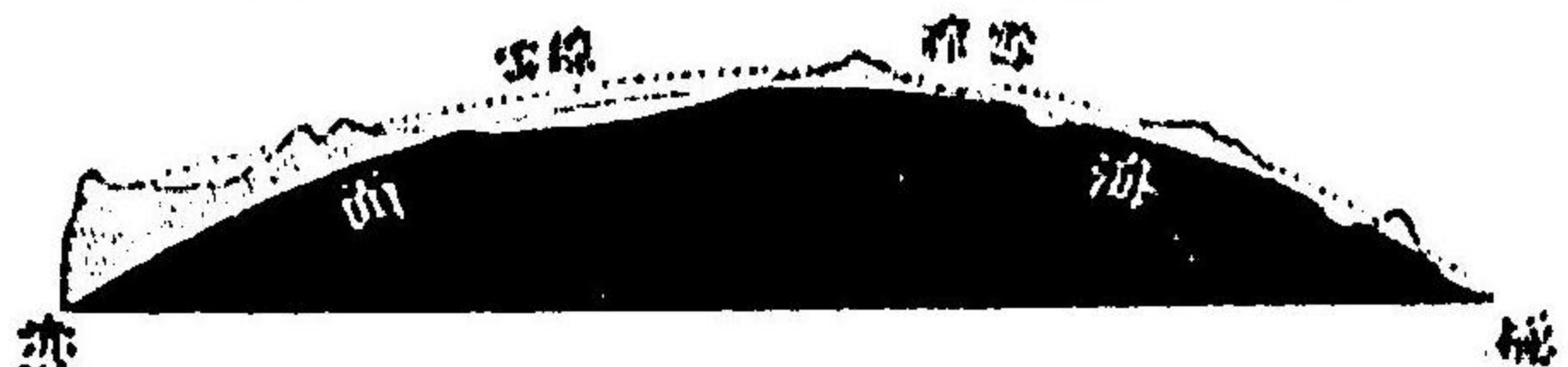


雨降の界下と球氣輻

もなるは、空氣の上騰作用にあり、(第五十圖)特に海上の空氣陸に向て吹き來り、山岳に衝突し、其の山腹を吹き昇るに當りて、最も多量の雨雪を降すものなり。

我が國には雪線に達する地なし

第五十圖

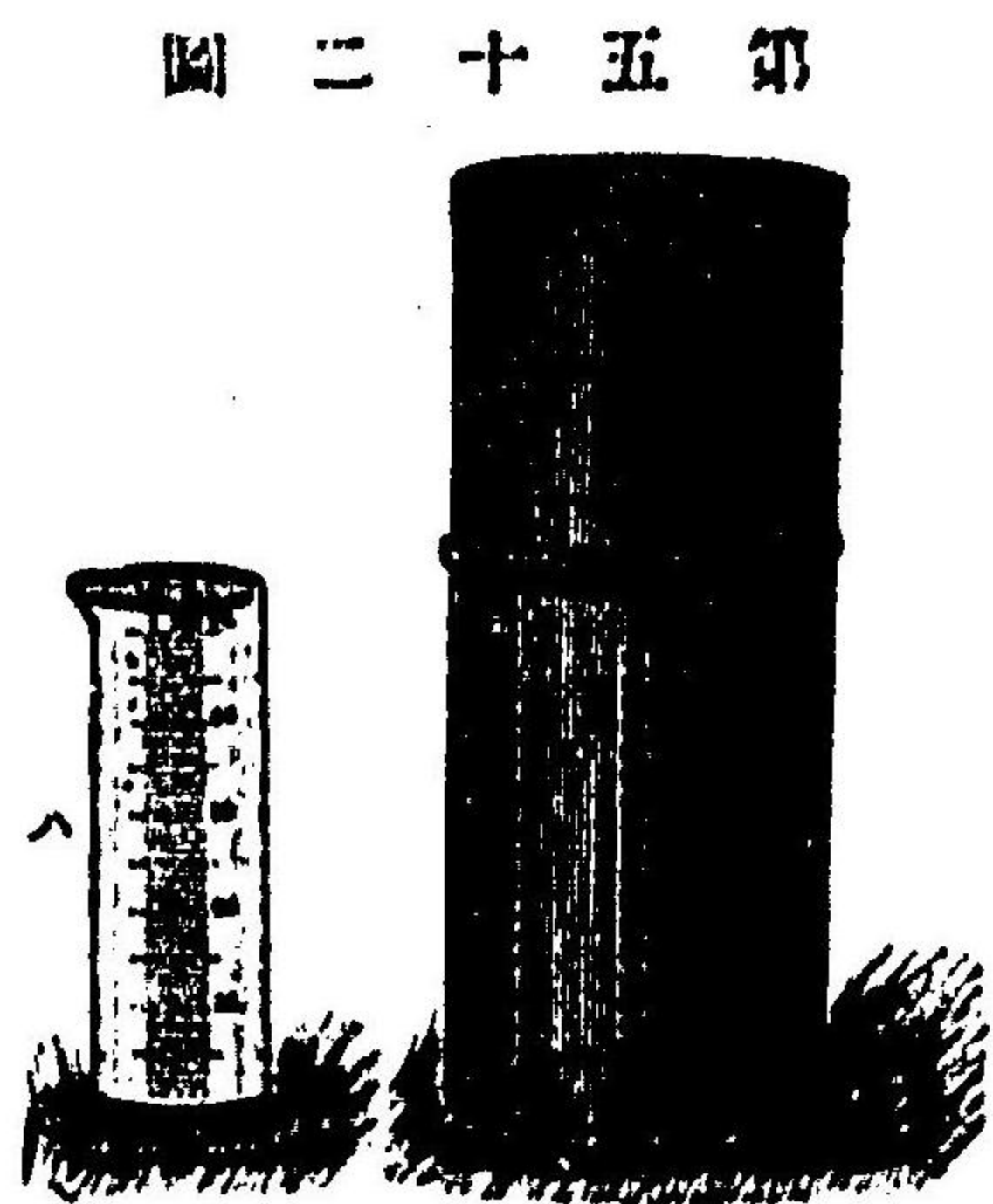


雪線

地面の高所は氣温低くして、海面上或る限りに達すれば、一年間常に積雪あり、此の所を雪線と稱す。雪線の高さは、赤道地方に於ては、一萬五千乃至二萬尺なれども、兩極に至るに従ひ、次第に降り、遂には海面に達す、(第五十圖)。

氷は雪の降る間に少しく融けしもの、霰は空中より降る球形の氷塊、霰は霰の大なるものにして、雹の害は大なり。

六三雨量の分布。 空気中の水分、雨、雪等となりて降るもの、總量を降水量又は單に雨量と稱す、これを測るには雨量計(第五十二圖)を用ふ、雨量は所により大差あり、地球



雨量計の一種

上にて雨量の最も多きはカ
ンジス河の流域にして、殆ん
ど雨の降らざるは、サハラよ
りアラビアを経て、蒙古に至
る大砂漠を第一とす。

六四日本の雨量。 我

が國は海洋周く環ぐり、山岳高く聳え、黒潮の衝に當り、旋風
此の上を吹き來り、且つ南東北西の季節風を受くるが故に、
雨量の多きこと、他の温帶部中稀れに見る所なり。

水害の原因

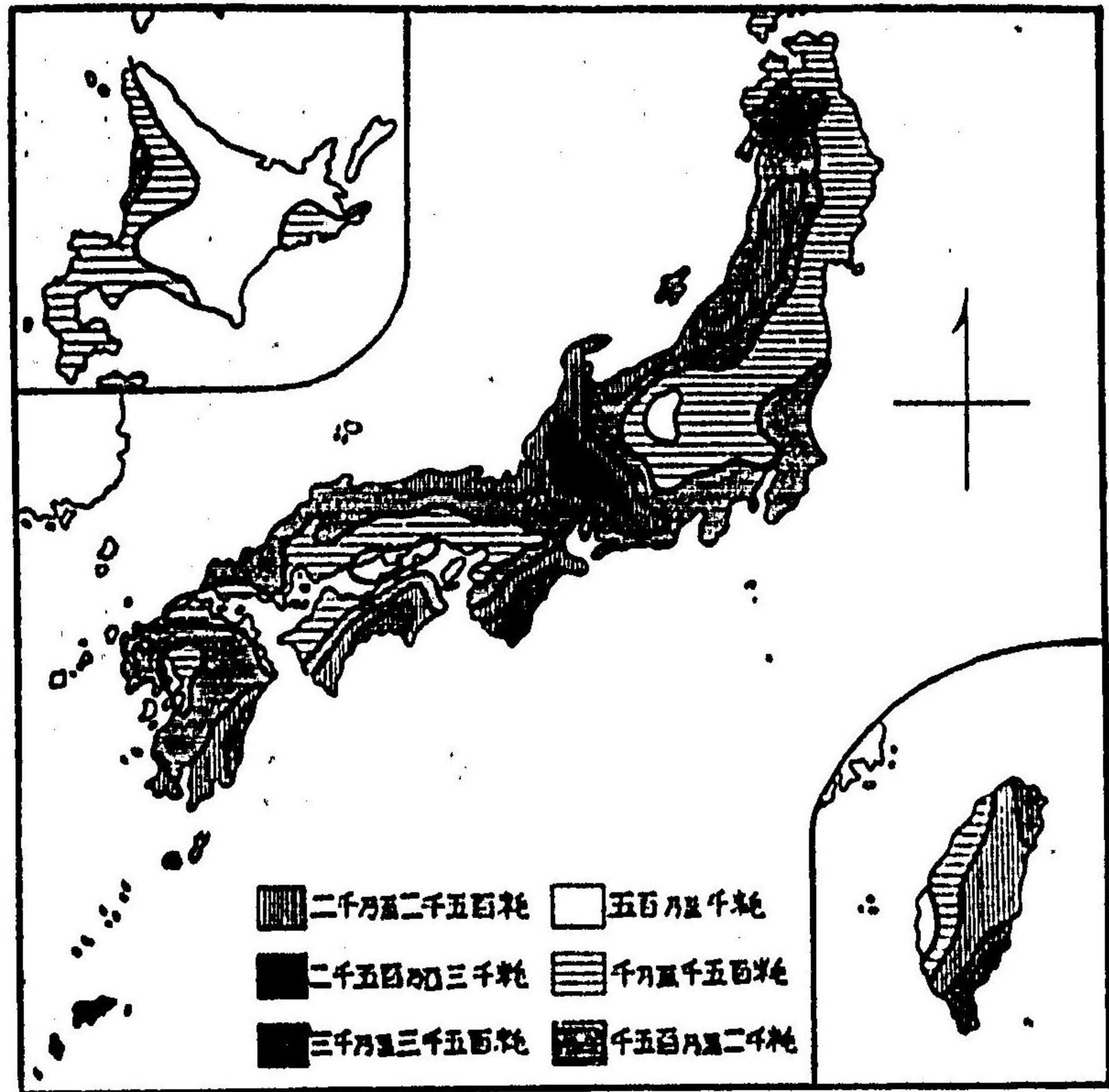
北日本の北
部に梅雨の
現象甚だ
弱き或は
全くこれを
感ぜず

本邦中雨量の最も多きは、岐阜縣の北部を第一とし、薩隅
諸島の奄美大島これに次ぐ。最も少きは北洲の北東岸に
して、長野縣及び瀬戸内海これに次ぐ(第五十三圖)。又雨天
日数の最も多きは奄美大島にして、一年間凡そ二百四十四
日に達し、名瀬に於ては、一月に三十五日雨降ると稱するに
至る、瀬戸内海の製鹽に適する重なる原因は雨量及び雨
天日数の少きことこれなり。

本邦中雨最も多き季節は六月及び九月なり。六月頃に
生ずる微弱なる低氣壓部は、甚だ徐々に移動して、梅雨の現
象を呈し、九月頃には、非常なる旋風屢吹き來り、これと共に
大雨一時に降り來る。

日本海沿岸地方は冬季雨雪最多し、これ北西風日本海の

日本全年の雨量 第三十五圖



面を吹き波
り、高き山脈
に吹き上る
が爲めにし
て、越後の高
田は、古來よ
り雪に名高
く、冬季には
全く積雪の
下に埋めら
れ、此の下に
高田ありの

俚言あるに至る。

第五章 天氣及び氣候

六五、天氣。

天氣とは一定の場所、一定の時に於ける氣

界全體の有様を指すものにして、天氣の變化は、頗ぶる複雑なれども、自から一定の法則に従ふ。故に我が國に在りては、各地方の測候所より、毎日時を期して、氣溫・氣壓・風力・風向等を中央氣象臺に報告し、中央氣象臺にては、其の報告に基き、地圖上に氣溫・氣壓・風向・風力等を記し、天氣圖(第六版)を製し、これによりて、何れの地は、如何なる天氣にして、又如何に變化すべきかを究め、旋風の虞ある地方には、警報を發し、目標を建て、航海者の注意を促す。

海洋氣候
大陸氣候

六六、氣候。 長き年の間一地方の天氣を注意觀察し、其の平均を取りたるを、其の地方の氣候。又は風土Climateと云ふ。

熱帶の氣候は高温多雨にして、四季の變化なし。 温帶の氣候は四季の別あり、其の内地は海岸島嶼に比し、雨量少く、且つ氣温の較差大なり。 寒帶の氣候は氣温常に低く、且つ冬頗ぶる長く、西風多し。

六七、日本の氣候。 本邦は東大陸の東部に位するを以て、此の大陸の西部に位せるイギリス又は北アメリカのサンフランシスコ等に比すれば、氣候の劇變あり、然れども四面陸を環ぐらすを以て、これをアジア大陸の東部に比すれば、海洋氣候を有して、氣候温和なり。
全國を通じて、冬は北西風多く、夏は南東風多し、(第五版)。

明治三十五年
一月二十
四日北日本
に大吹雪あ
りき

本邦の南部は高温にして、雨量多く、非常なる旋風屢吹き來り、海上に龍卷を生ず。 又臺灣の南部に於ては、八月に非常なる雨量あり、澎湖島に於ては、風力常に強し。

九州、四國の南部は夏季に雨量最も多く、非常なる旋風の中心、屢これに接近して經過す。 瀬戸内海及び東山道の内
部は、雨量頗ぶる少し、後者は氣温の較差頗ぶる大なり。 又本洲の北緯三十七度以北は、對馬海流及び千島海流の影響を受け、西側は東側に比して、氣温少しく高し。

本洲の日本海沿岸は、冬季雨雪最も多く、風力強く、吹雪の現象屢起る。 北洲及び千島は雨量頗ぶる少く、冬季は旋風屢襲來し、又東岸は霧常に深し、又北洲の内部は冬季氣温の低きこと本邦第一なり。

第四篇 水圏學

第一章 海水の性質

六八、海水の成分。 海水量千分中には、三十五内外の固形分を含有し、淡水に比して、一〇二六内外の比重を有す、固形分(鹽分)の主要なるものは、鹽化ナトリウムを第一とし、鹽化マグネシウムこれに次ぐ。 海水中の鹽分を悉く沈積せしめば、全海底上厚さ平均五十五米の層を成すべし。

鹽分の由來に就ては二説あり、其の一は、地球創成の際、始原の空氣より分離沈澱せしとの説、其の二は、海洋の大體は、往古より其の形を變ぜざる一大閉塞湖の如きものなれば、河水は絶えず陸上の鹽分を溶解注入せしとの説これなり。

不知火

六九、海水の色及び燐光。 海水の藍色なるは、空の藍色を反射すると、固有の藍色を有するにより、鹽分濃厚なるに従ひ、藍色愈深し。 又種々の色を有するは、不純物を混有するによる。 海水の燐光を放つは、全く小動物の作用による、日本海流(黒潮)の水は、燐光を發すること特に強し。

第二章 海水の溫度

七〇、海水の溫度。 太陽熱の影響は、海面下深く及ぶ

ことなし、且つ海面水の溫度は、太陽熱の爲めに、陸の如く急劇に上昇するものに非らずして、一日の間殆んど一定す。

海水の溫度は海面より降るに従ひ、溫度次第に減少し、四千米より深き海水の溫度は非常に低く、赤道直下に於ても、

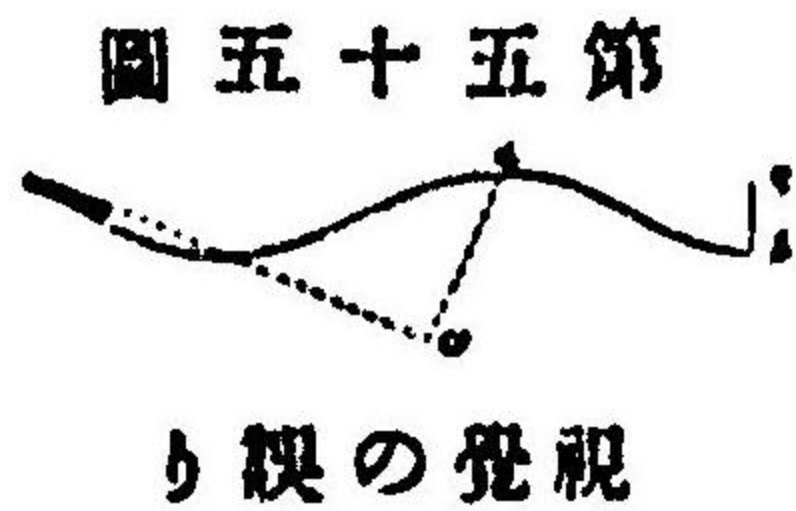
等を混ず。一は深海地層にして、軟なる泥土より成り、微小なる有機物の介殻より成るものと、無機質なるものとあり。

第四章 海水の運動

第一節 波 浪

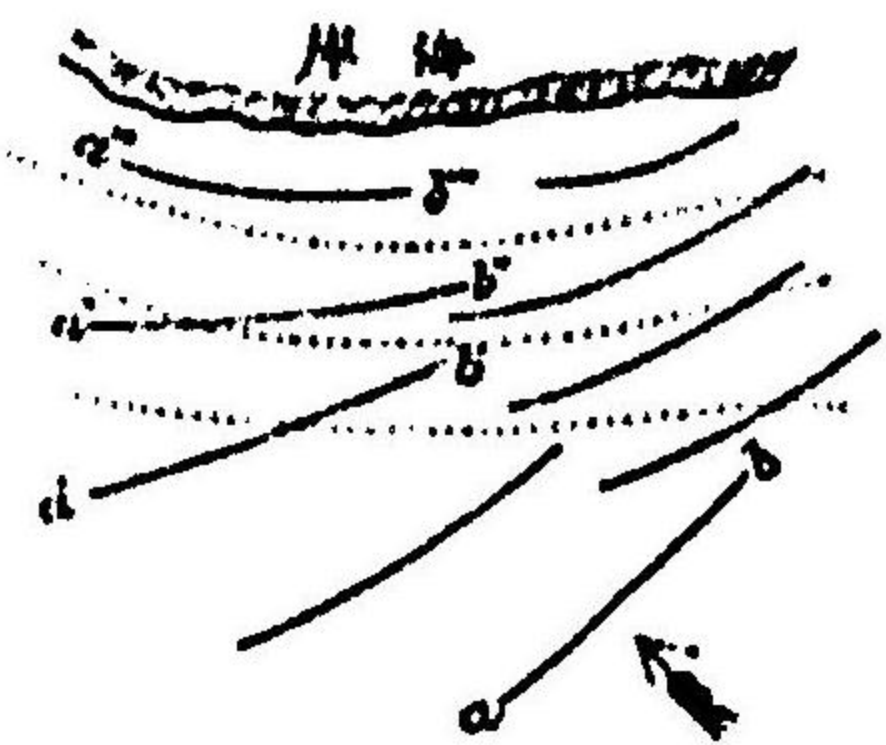
七四、風浪。

波浪は風によりて起るものと、地震によりて起るものと、波風浪の高さは、非常に小にして、怒濤山の如しとするは、視覚の誤りなり(第五十五圖)。波浪前進の速度は、屢これを起す風の速度より大なることあれば、波は暴風の前兆をなすこと少からず。降雨は波浪を鎮め、又油の撒布は波の暴勢を殺ぐ。



第五十五圖 視覚の誤り

第五十六圖



第五十六圖 波の海岸に平行するを示す

波浪海岸に接近するときは、海底の摩擦により、遂には海岸に平行して打ち寄るを常とす(第五十六圖)。又波浪海岸に接するときは、其の上部に傾倒す、これを磯浪又は破浪磯浪と云ふ(第五十七圖)。

七五、津浪。

地震と共に起る波浪を津浪と稱す、安政元年下田地震の津浪は、北アメリカのサンフランシスコに至るまで、海水の動揺を感ぜしめ、明治二十九年三陸の津浪は近世の大津浪にして、其の害甚だ大なりき。

第五十七圖



第五十七圖 磯浪(破浪)の生成

東海西岸の磯浪は危険なり

第二節 潮 汐

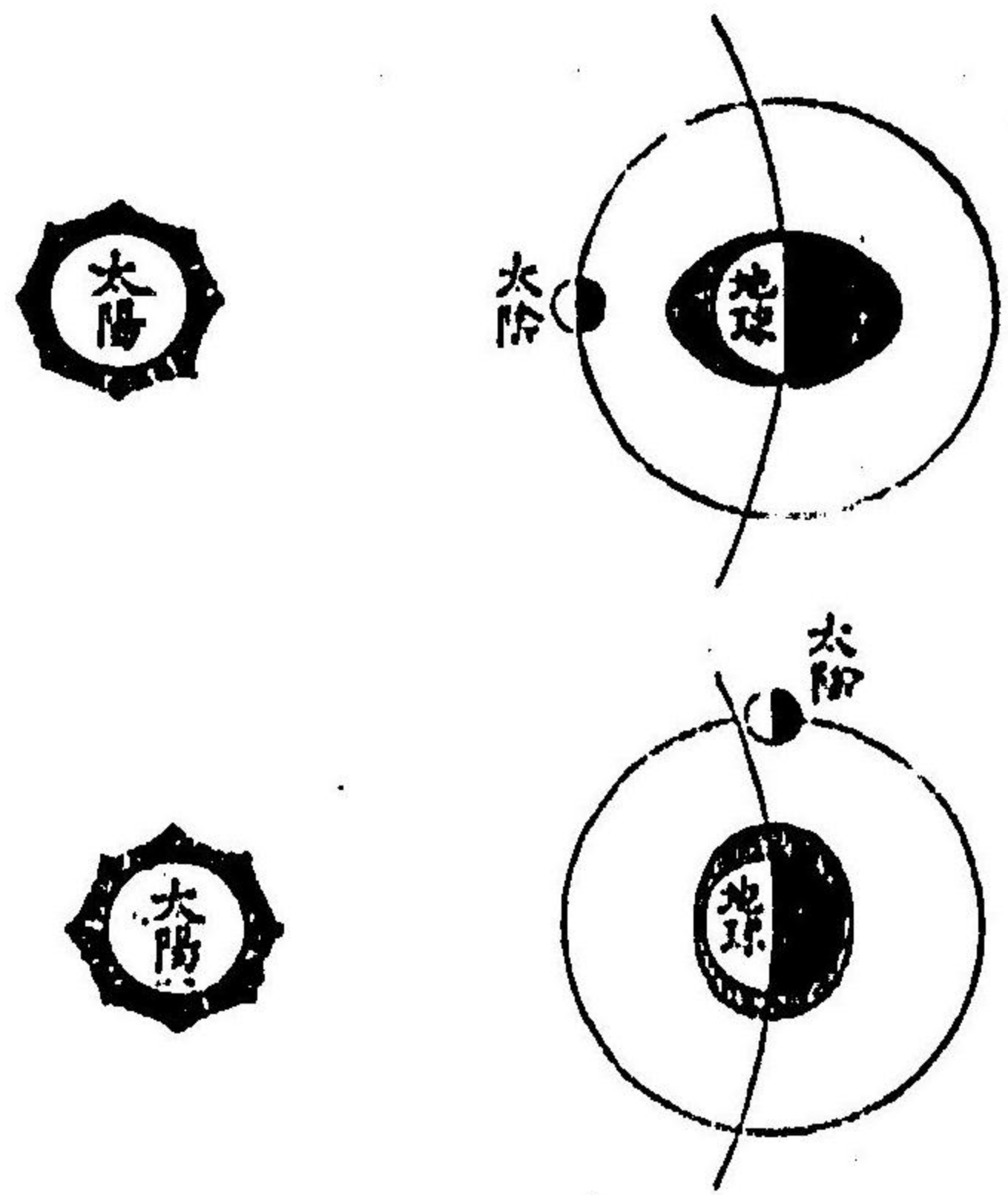
七六、潮汐の起因。 潮汐の起因は、太陰及び太陽が地球の上に及ぼす引力にあり。今假りに海水地球全面を被へりとせば、太陰に面せる海水の部分は強く引かれ、隨て其の直下なる地殻よりも、太陰の方に動くこと多く、太陰に反する海の部分は弱く引かれ、隨て海水其の物は地殻より遠かるべし。故に此の結果として、地表の二點に漲潮(満潮)の現象を生じ、此の二點と經度九十度を距つる地には、水面低落す、これを落潮(干潮)と云ふ、地表の各點は、二十四時四十八分毎に、太陰に對して同一の位置を占むるにより、地面の各點は、凡そ一日に二回の漲落潮を有す。漲潮の極を高潮(たゝると云ひ、落潮の極を低潮(そこりと云ふ)。

七七、半月不同

満月及び新月の時は、太陽及び太陰

太陰の潮汐力と太陽の潮汐力との差は、九と四の如し

第五十八圖



大湖小湖の生成

潮汐力の働く方向、共に一直線を成すを以て、潮の漲落最も大なり、これを大潮と云ふ。又上弦下弦の時は、太陽及び太陰潮汐力の働く方向互に直角を

成し、太陰によれる高潮は、太陽によれる低潮に當れるを以て、潮の漲落最も小なり、これを小潮と云ふ(第五十八圖)。

七八、潮の升降差及び潮流。

深海の中央に於ては、潮汐の升降差一米に満たず、海岸に近づくに從ひ、潮の升降差益著しく、漏斗状を成せる灣に於ては最も大なり。我が

國にて、潮汐の升降差最も大なるは、九州有明之海の十八尺、最も小なるは、日本海沿岸の一尺餘なりとす。

海岸にては潮の升降と共に、海水の進退を起し、内海・海峡等に於ては、潮の升降と共に潮流を生ず。本邦潮流の現象最も著しきは、瀬戸内海の諸海峡なり。

海流と潮流とは其の性質全く異なれば、これを混すべからず。

第三節 海流

Ocean current

七九、海流の系統。海流は海洋中の河の如きものにして、風の爲めに生じ、氣候水産等に大なる關係を有す。

世界海流圖(第七版)によりて見るに、赤道及び附近には西方に向へる海流あり、これを南及び北赤道海流と稱し、其の間に東方に向へる反対流(赤道逆流)あり。赤道海流は大陸

の東岸に衝突し、次第に東方に曲り、大陸の西岸に近く、更らに赤道に向ひて環流を成す。大西洋の灣流及び太平洋の黒潮は海流の最も著しきものなり。

Ocean current

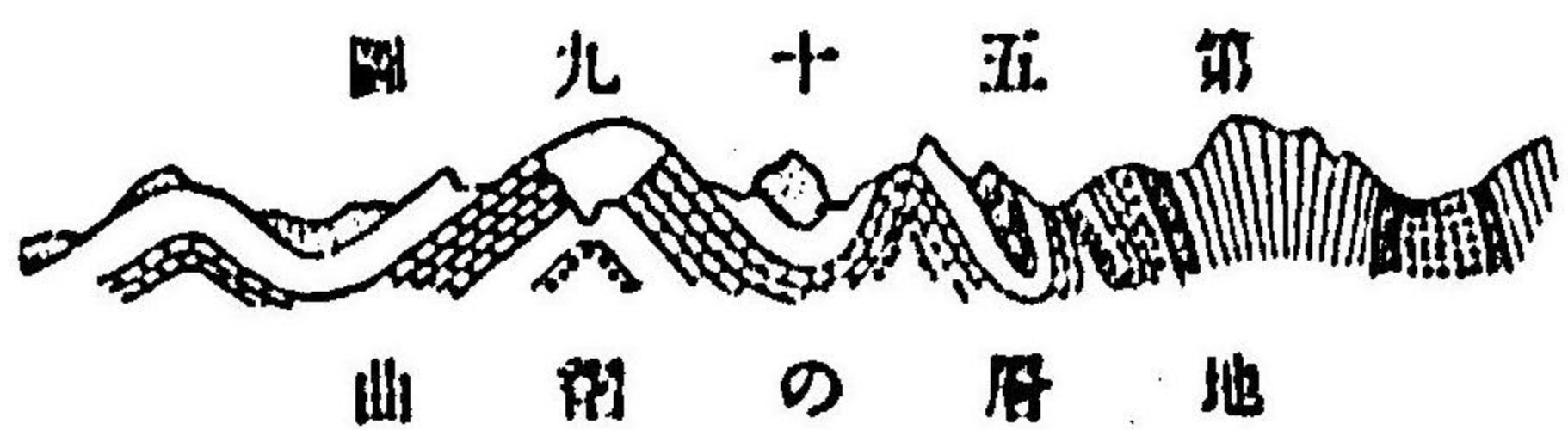
八〇、日本近海の海流。日本近海の海流中、殊に我が

國に影響を及ぼすものは、黒潮(日本海流)の外に、オコック海の北東隅に發して、千島に沿ひ、北洲の南東岸を流れ、本洲北東部の東岸を南下する親潮(千島海流)及び黒潮の支流にして、日本海に入り、本洲北東部の西岸を北上する對馬海流あり。黒潮の速度は、一時間につき、平均凡そ二哩なり。

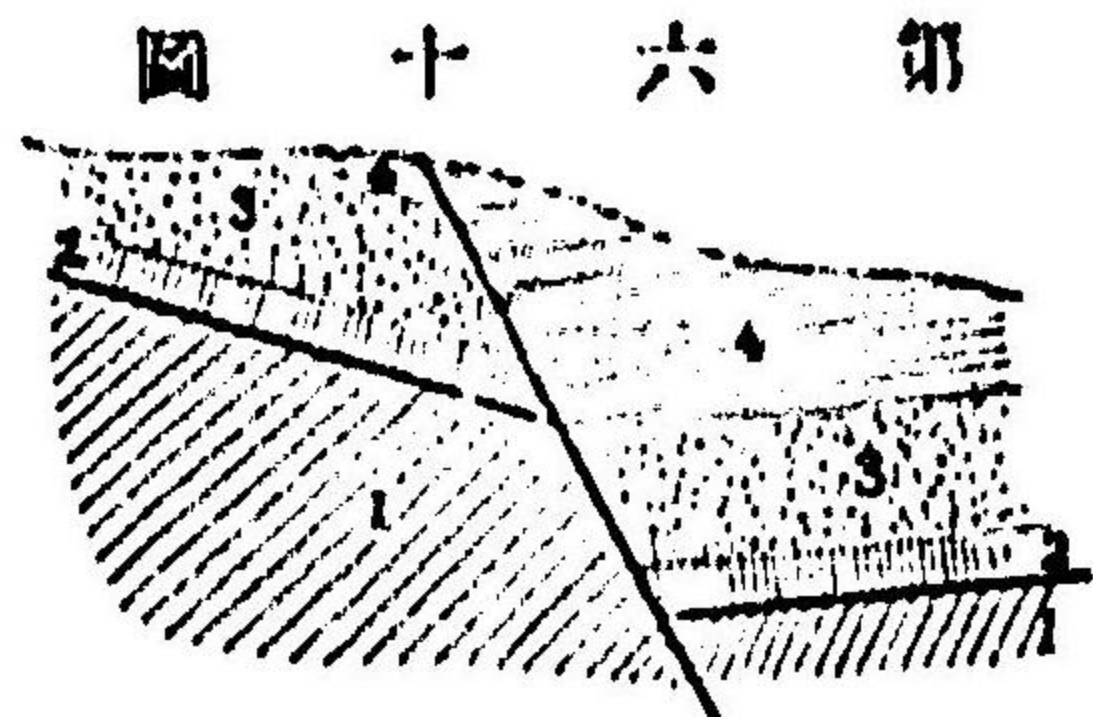
第五篇 地殼

八一、岩石の種類。地球實體の外皮、即ち吾人の観察し得べき部分を地殼と稱し、地殼を組成する物質をすべて岩石と稱す。生因Extrusiveによれば、岩石に二大別あり、其の一、火成岩は地球内部の熔融せる實質(岩漿)の噴出固結せしものにして、塊状を成し、又化石を含有せず、例へば花崗岩及び安山岩の如し。其の二、水成岩は水中に沈積せしものにして、地層を成し、又往々化石を含有す、例へば砂岩及び粘板岩の如し。

八二、地殼の構造。水成岩は成因の結果として、地層Stratumを成す、地層面は元來水平の位置にありしものなれども、地



第五十九圖 地層の褶曲



第六十圖 断層

殼收縮の爲めに、多くは變動を受け、或は褶曲し、(第五十九圖)又は断層(第六十圖)を生ず。

火成岩現出の状態。火成岩は生因の結果として塊状を成し、地層を成さず。又火成岩は節理Jointsと稱する一種の裂隙を存することあり、これ熔融状態より冷結せる際に生ぜしものにして、柱状節理の奇景は但馬玄武

洞、筑前芥屋大門(第三十四圖)等、我が國に其の例甚だ多し。

八三、地殼の物産。人類の生活に有用なる物質は、地

殼中にも發見せらる、寶石、建築石、燃料(石炭)、貨幣の地金、機械

の材料等、其の種類甚だ多し。地殻の物産(即ち有用礦物及び岩石)の所在を稱して鐵床と云ひ、其の種類甚だ多し、鐵層、砂鐵脈等は其の重なるものなり。

八四、地殻の發育。 岩石は長き時代の間に漸次に生成せしものなり、其の生成の時代を大別して、太古、古生、中生、新生の四代に分ち、更らに新生代を分て第三、第四の二紀に分ち、第四紀を又更らに洪積及び沖積の二期に分つ、即ち沖積層は最新の地層なり。我が國に於ても、これ等の地層は何れも發達し、其の間新舊火成岩の噴出せしもの甚だ多く、以て現今の地域を構造するに至れり。

第六篇 生物地理學

八五、生物の分布。

生物の分布は、地方によりて、各特色あり、熱帯地方にては、椰子、芭蕉の如き植物、象、駱駝の如き偉大の動物あり、兩極地方にては、植物には一般に草苔あるのみ、動物には極熊、白狐、馴鹿等の類あり。

我が國は多くの緯度に亘り、氣候の變化に富み、且つ高山中に聳え、海洋四周を圍み、雨量潤澤なるを以て、植物の種類極めて多く、臺灣及び琉球諸島には榕樹、臺灣及び九州、四國の南部には樟樹、本洲には松、杉、檜の美林、稍高地には白檜、北洲には椴松、諸高山の頂上又は千島の平地には偃松多く、各地に特別なる景色(植物景)を生ず。

本邦動物の分布も亦た所により自から差異あり、琉球のハブ、黒潮に産する鱈、鰻、中國地方其の他の鮭魚、北海道の熊及び水産物等は各其の地方に特有なるものなり。

八六、生物の傳播。 生物の分布は氣候によりて定まる外、尙ほ他の方法にて傳播をなすものなり。例へば植物の種子は、風又は鳥翼によりて空中を飛び、或は流木によりて海洋を渡り、以て遠隔の地に達し、燕、雁は季節によりて南北に移轉し、熱帯地方の動物は往々流木に乗じ、大河を下りて、海中に入り、極地の熊は、冰山により海中を漂ふ。

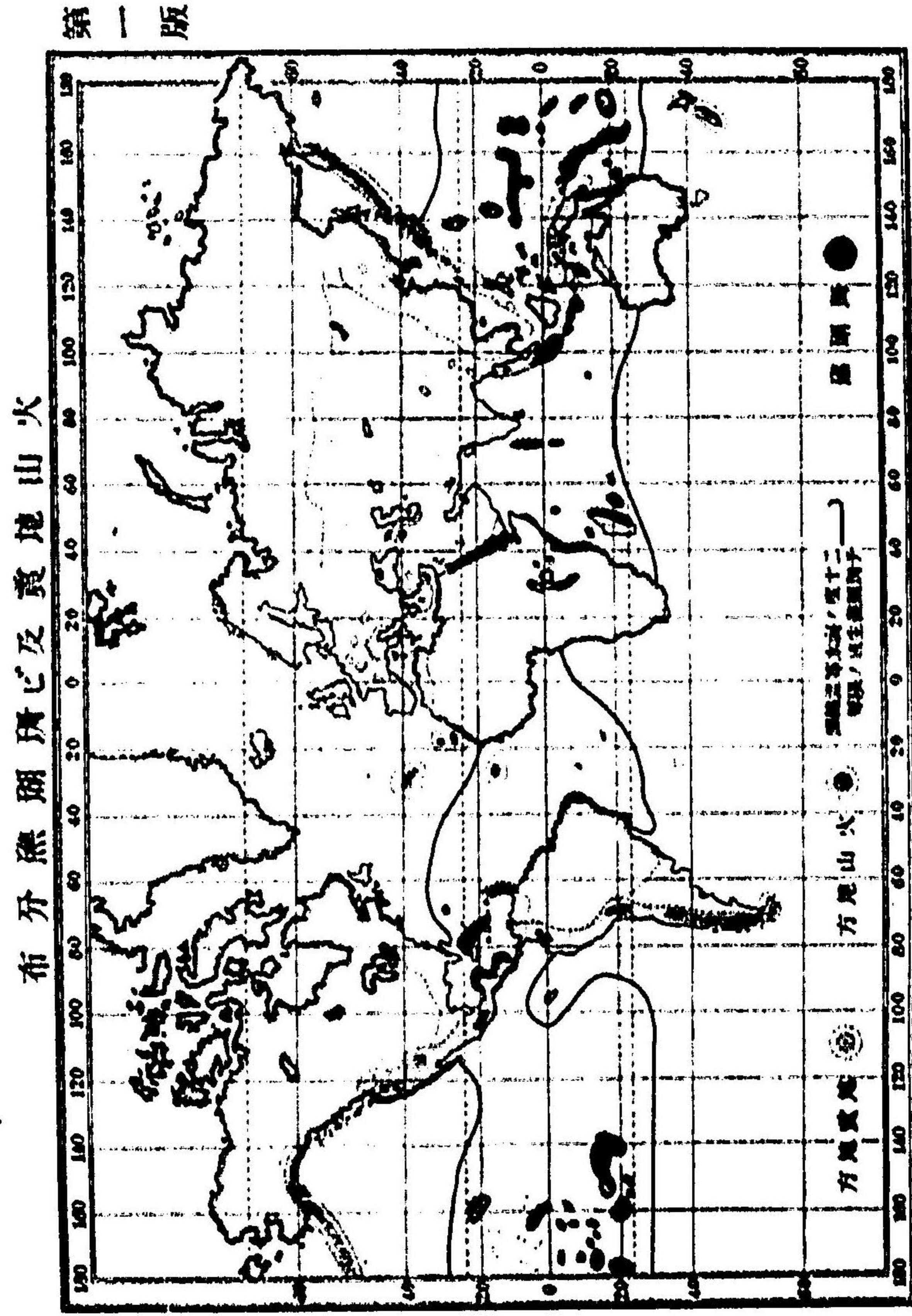
第七篇 結論

八七、人類と天然との關係。 人類は萬物の靈長なれども、氣候其の他自然の狀況に支配せられ、これに應化することは、動植物と異なることなし。當初人類の發達は熱帯の沃地に於てし、近世邦國の盛大は溫帶地方に於てし、最近大都府の生長は、河口に當り、平地を控へ、鐵、石炭の産地に近き所に於てせるも、亦たこれに外ならず。

八八、日本の風景。 風景は地表に於ける天然の繪畫なり、彫刻なり、而してこれを描ける筆と、これを刻める刀とは、氣、水、地熱、生物の四者に外ならず。其の作用を及ぼすに當りては、地殼構造の異なるに従ひ、變動の性質及び程度、共

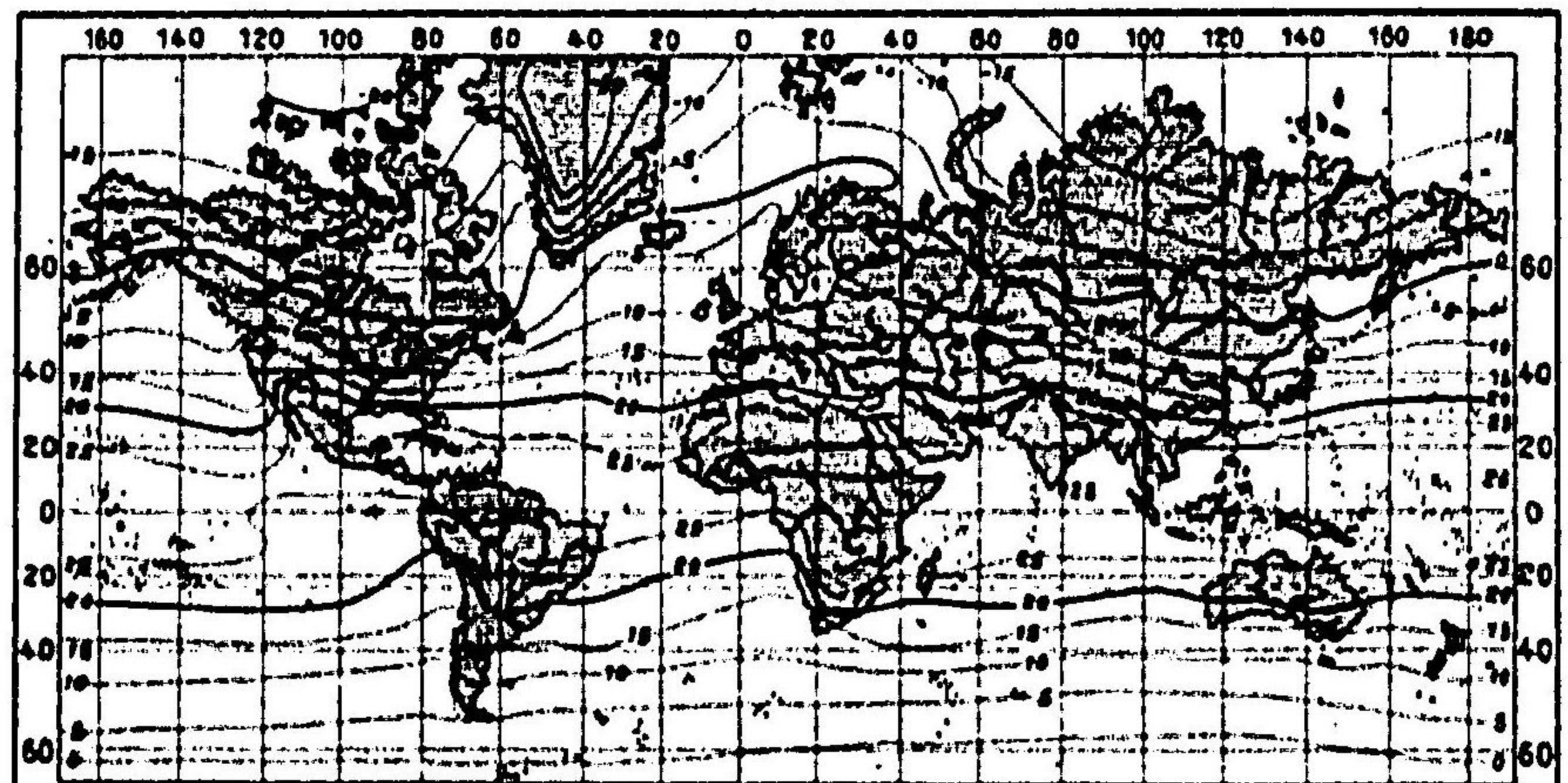
に千差萬別ありと雖も、其の結果の著しきこと地球上未だ我が國の如きはあらず、本邦風景の美、海内無雙の稱あるは、宜べなりと云ふべし。吾人は幸に斯の聖世に生れ、斯の美土にあり、常に優美の風を養ふと共に、遠大の志を抱き、渾地球上の民族をして、我が國土國民の雙美を歌はしめよ。

最近女子地理教科書 地文之部終

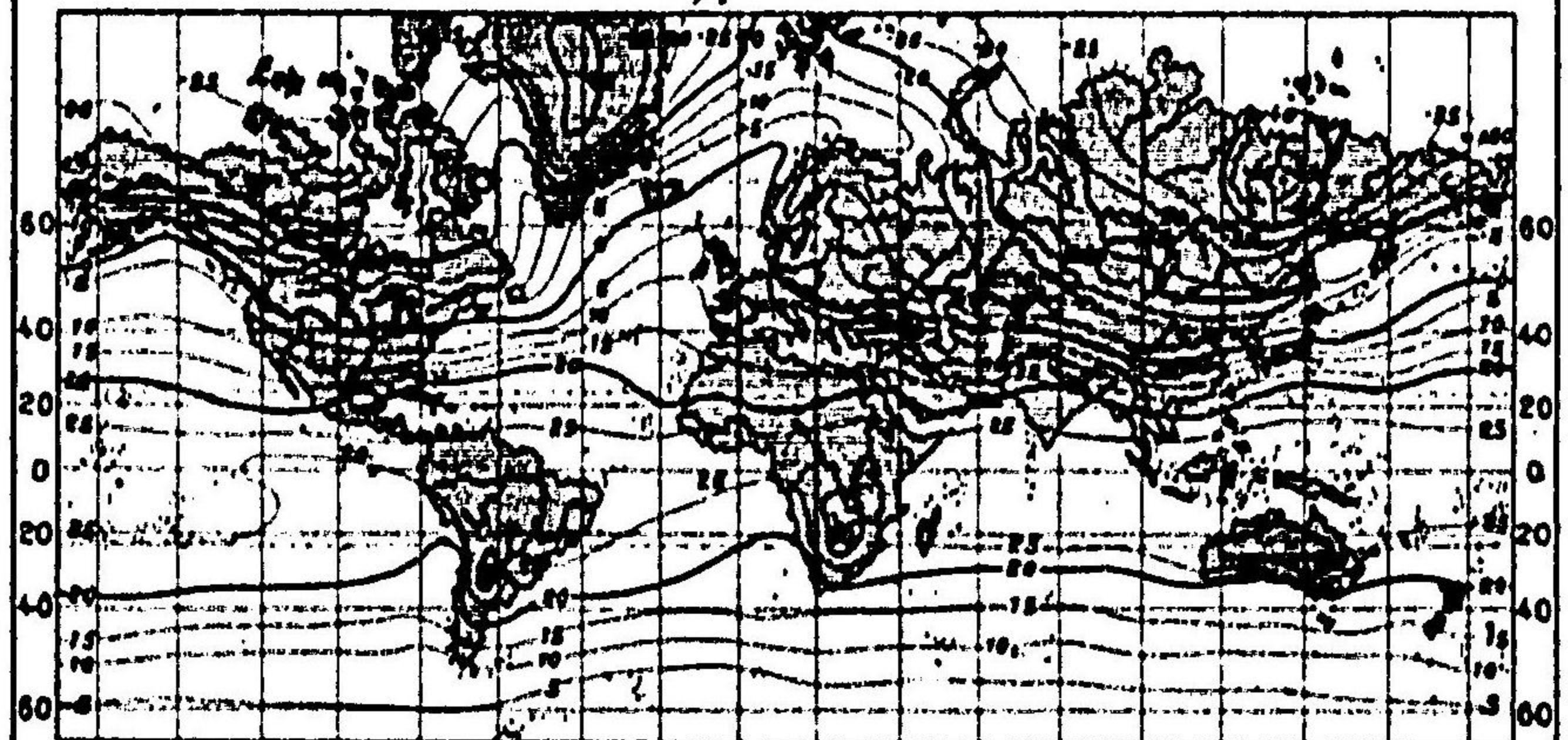


世界等温线图

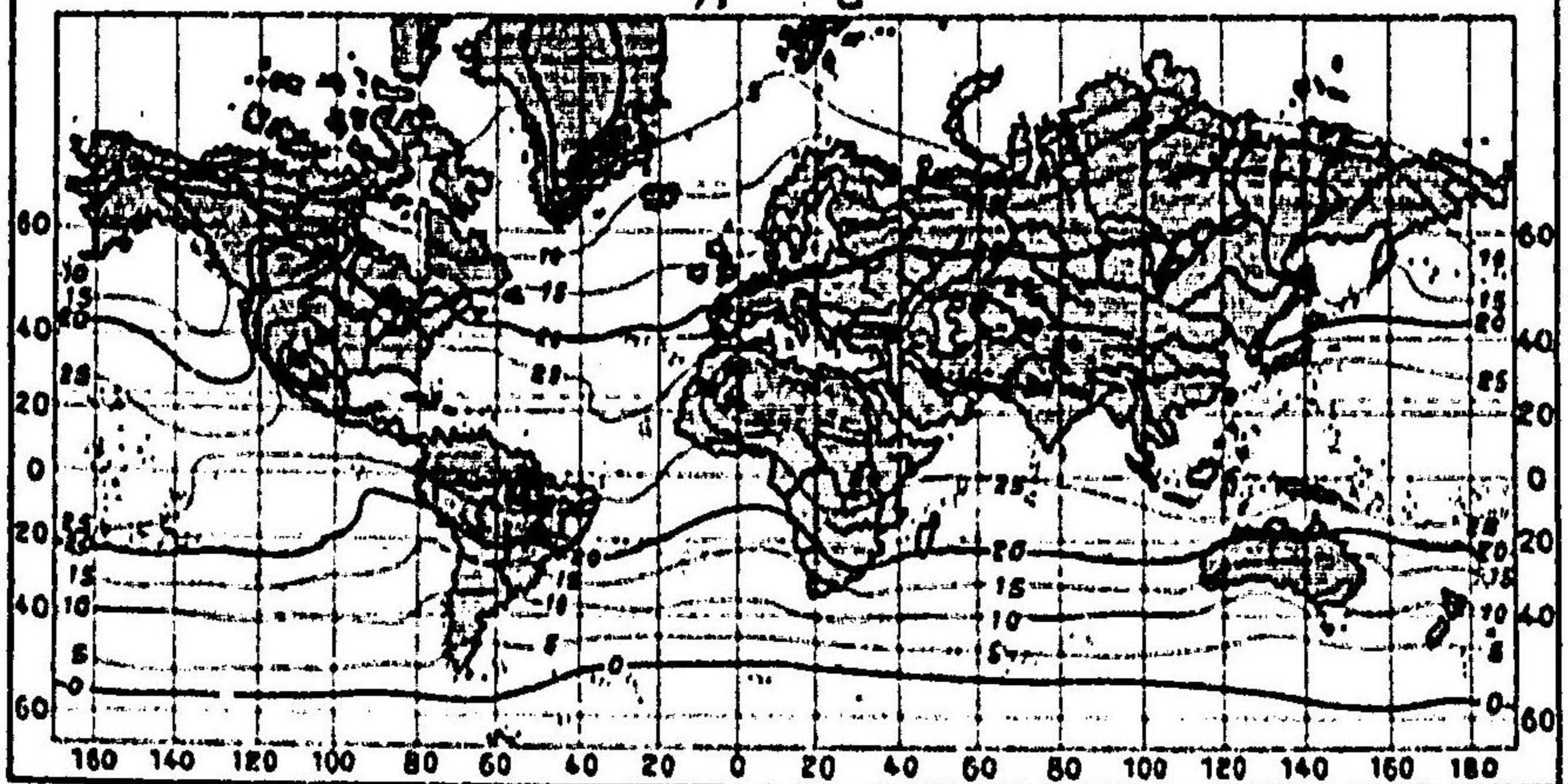
年平均



一月

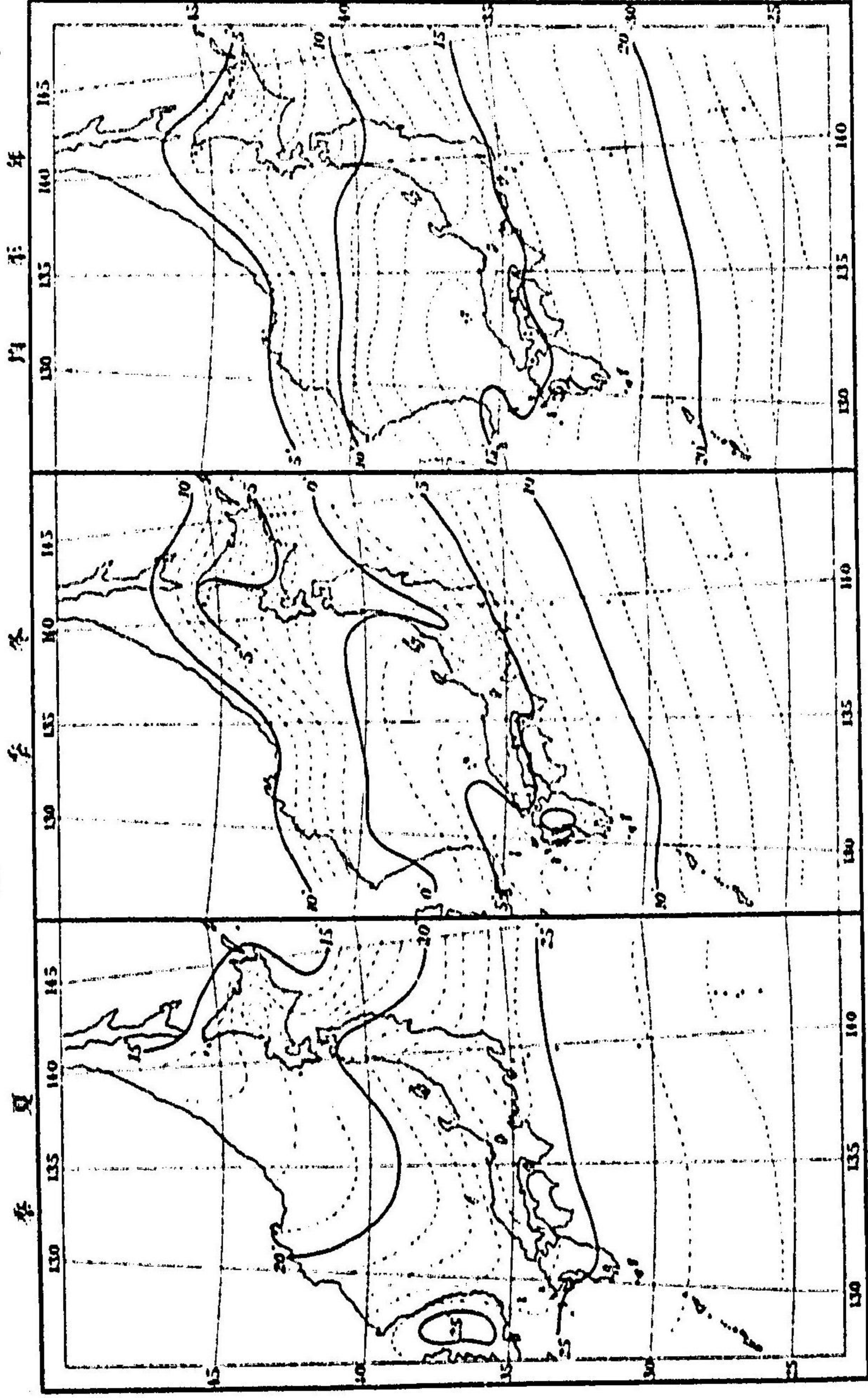


七月



第二版

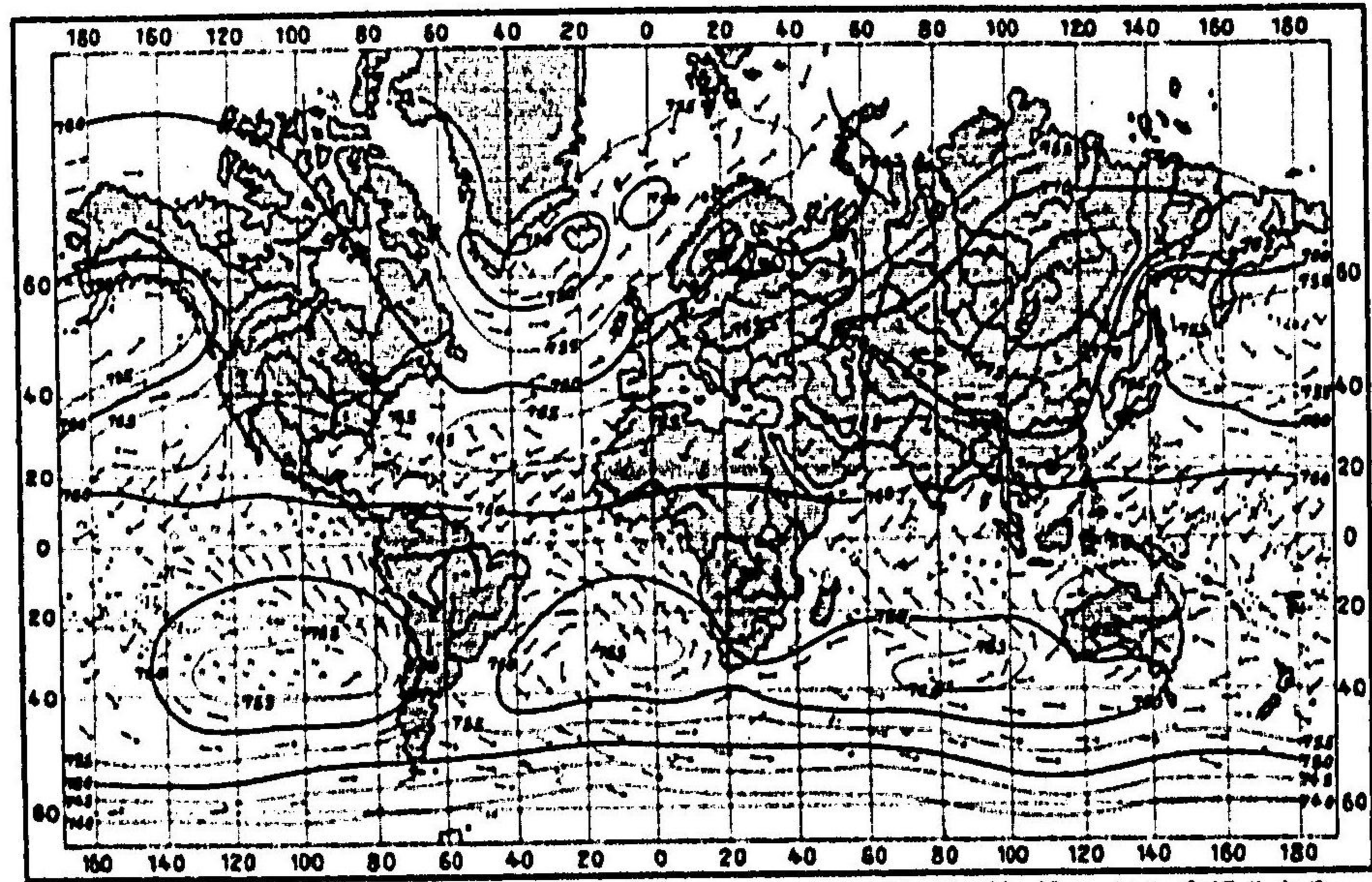
日 本 等 温 線 圖



第三版

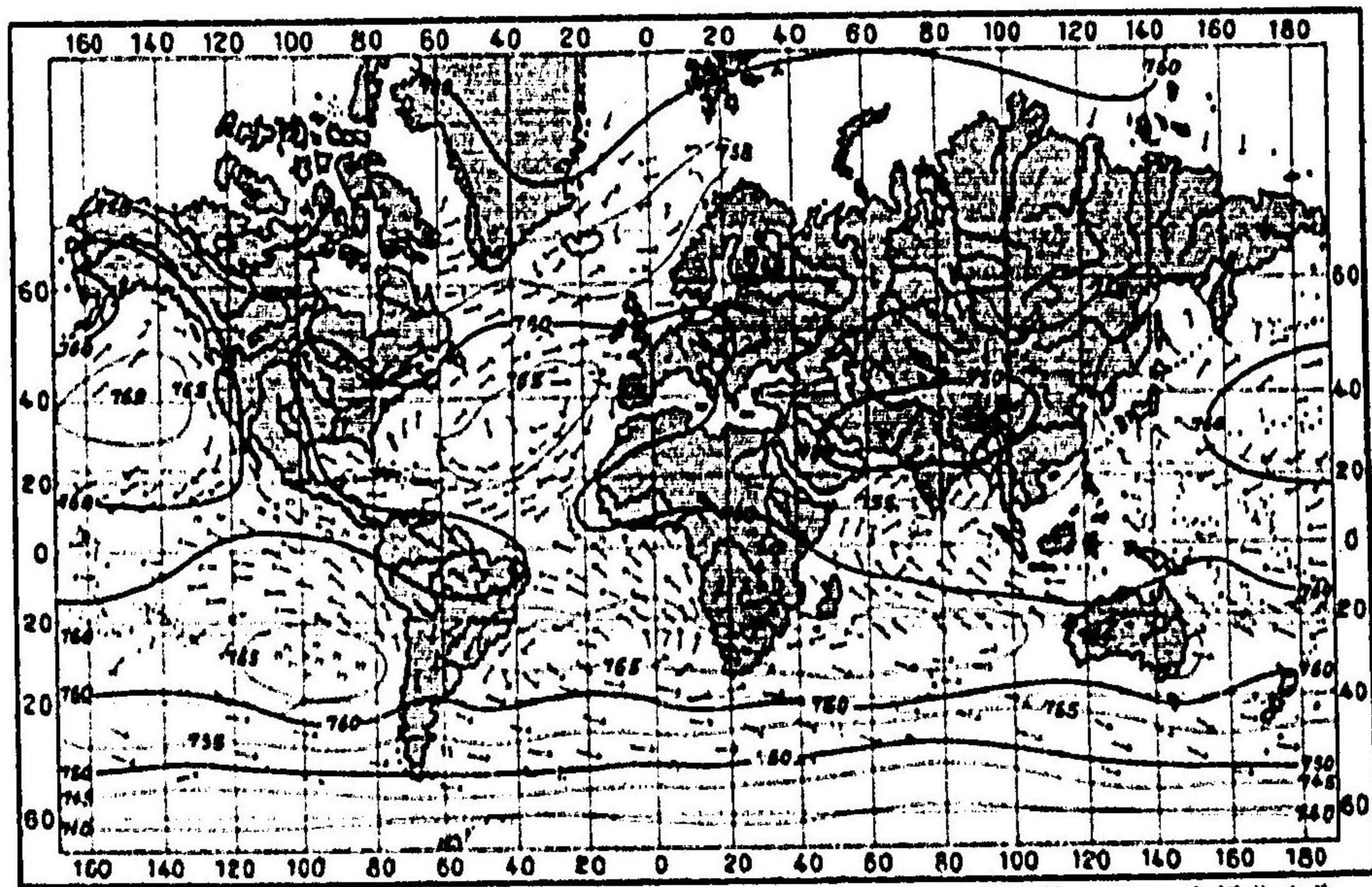
向風ビ及壓氣ノ取世

月 一



第四版

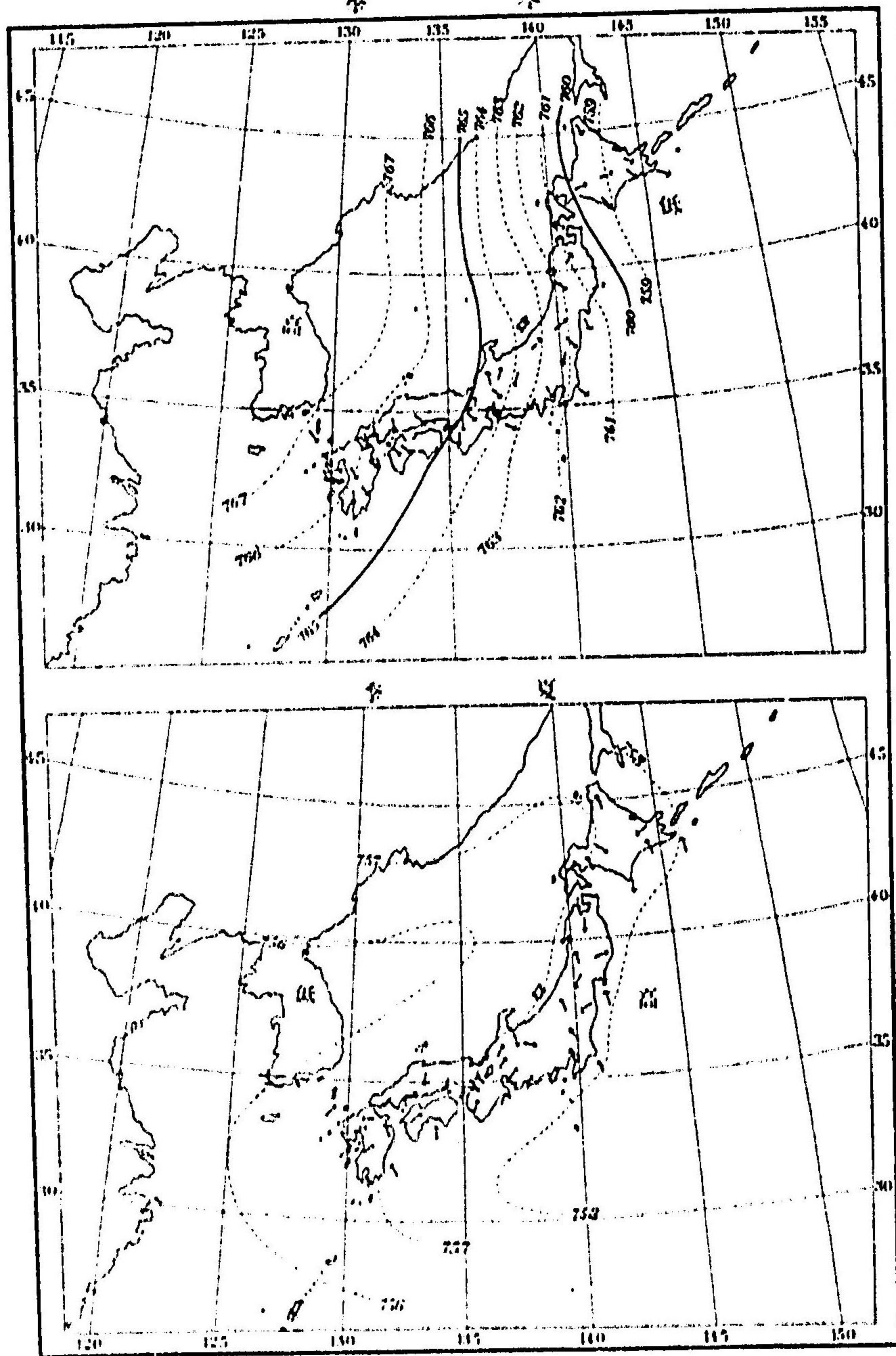
月 七



風向及強弱 等圧線

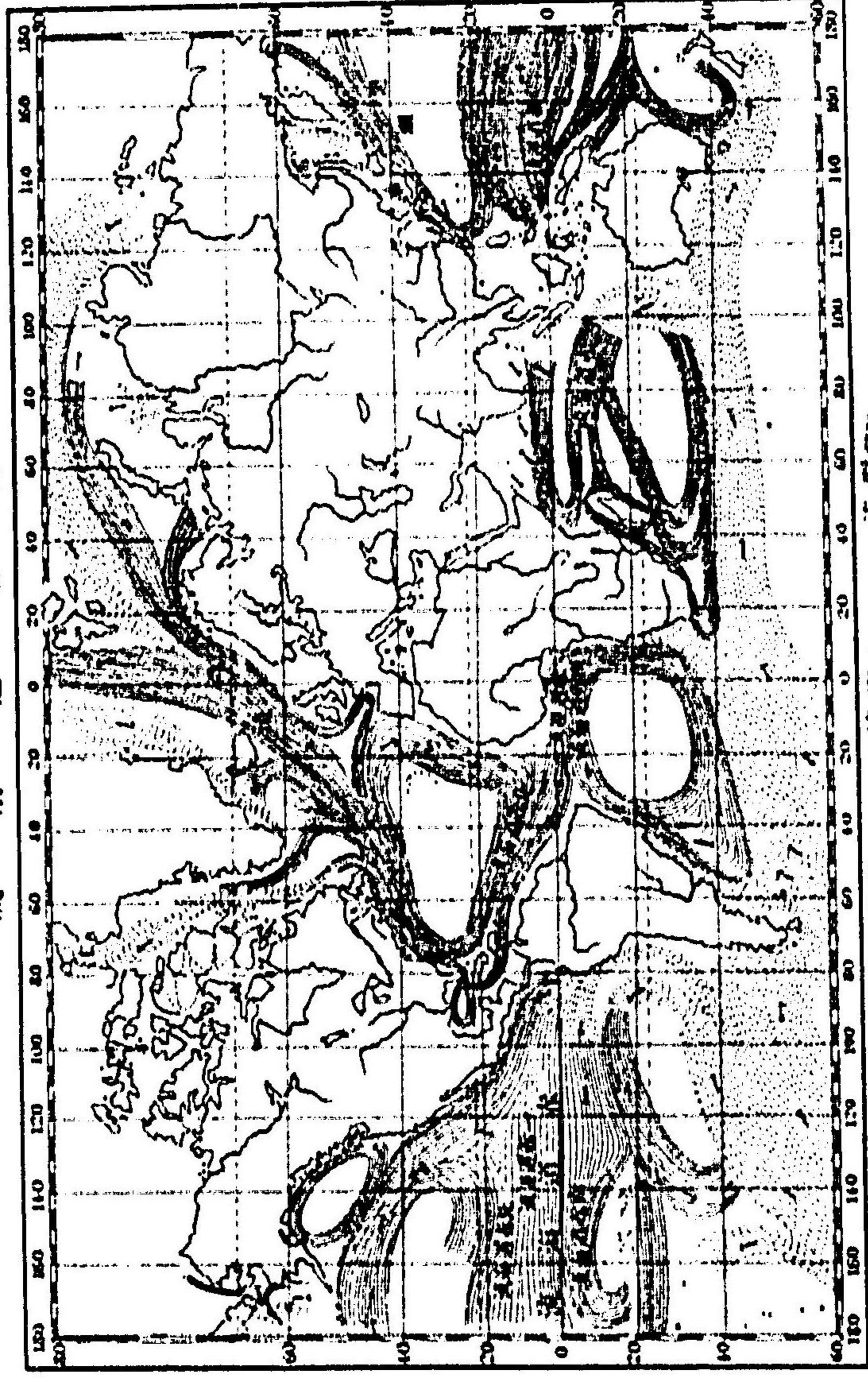
日本氣壓及風向圖

第五版



世界之海流

第七版



圖方/流海一 流海

明治三十五年八月十二日印刷
明治三十五年八月十五日發行

(最近女子地理教科書編纂部)

定價金五拾錢

不許
複製

著作者

山上萬次郎

發行兼
印刷者

大日本圖書株式會社

右代表者

事務取締役 宮川保太郎

東京市京橋區銀座登下町二十二番地

大日本圖書株式會社

大阪市東區北久太郎町四丁目十七番原敷

大日本圖書株式會社支社

發賣所

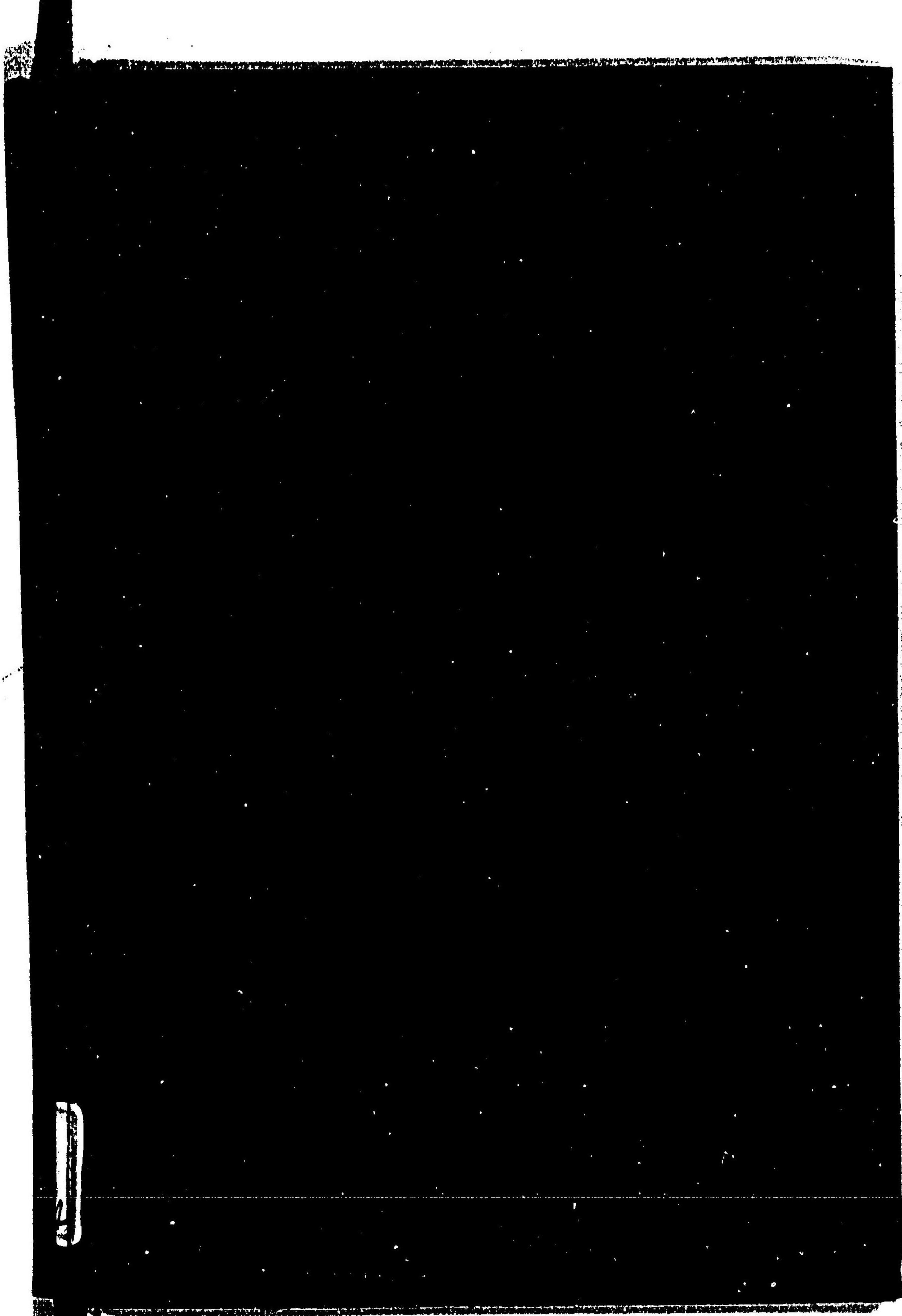
各府縣下 特約販賣所

大日本圖書株式會社出版圖書特約販賣所

丸善、葦山、青野、内田、長島、淺見、大倉、林、鶴野、水野、宮川、山田、高橋、大橋、茂木、金剛、
 穴山、松島、北原、東海、文社、藤江、杉村、中野、三見、松村、橋本、三木、柳原、石井、前川、丸
 善、石田、青野、岡島、金川、中村、小谷、中川、金尾、此村、田中、北村、木田、村上、藤井、松山、
 阿合、若林、松原、文社、田沼、丸屋、天野、青見、廣瀬、菅原、文林堂、
 大塚、川瀬、片野、安藤、關西圖書會社、小松、藤原、西澤、曾川、今村、宮城、
 日野、丸山、小林、南川、木田、高橋、北原、中村、長島、水野、水村、平野、
 鹿野、高野、新野、川又、伊沼、飯井、飯塚、内山、森田、北原、鹿井、甲斐山、
 佐藤、梅原、藤野、佐藤、文林堂、牧野、五十嵐、藤月、市川、日向、鈴木、白
 崎、成見、藤島、東海林、大澤、今泉、伊藤、浦山、小池、菅原、白鳥、川南、
 池田、八木、松島、山本、山崎、最上、柳田、山川、佐藤、松田、日原、高橋、西村、
 高橋、近、中山、中田、藤野、熊谷、中井、藤田、石田、木村、木原、
 川、四村、穴内、鈴木、原田、兒玉、藤谷、徳岡、今井、川野、
 山、大塚、安藤、白根、小原、藤川、中原、村田、宮崎、入江、藤井、黒崎、
 向井、土肥、澤木、宮井、淺野、岡安、江田、宇野宮、吉野、
 松井、津野、秋澤、登野、藤原、安中、河内、牧川、瀬竹、石田、藤文社、
 長崎、甲斐、守田、野依、梅澤、青田、久水、豐見、有馬、

(明治三十五年一月)

92
271



72
274

19
2

