

地 理 叢 書
地 文 地 理 集 成

商 務 印 書 館 發 行

地 理 叢 書

地 文 地 理 集 成

高橋純一 著
杜季光 譯

商務印書館發行

地理叢書
地理文地集成

此書有著作權翻印必究

中華民國二十年二月初版

每冊定價大洋壹元肆角

外埠酌加運費匯費

原著者

高橋純一

譯述者

杜季光

發行人

王雲五

印刷所

上海寶山路五〇一號
商務印書館

發行所

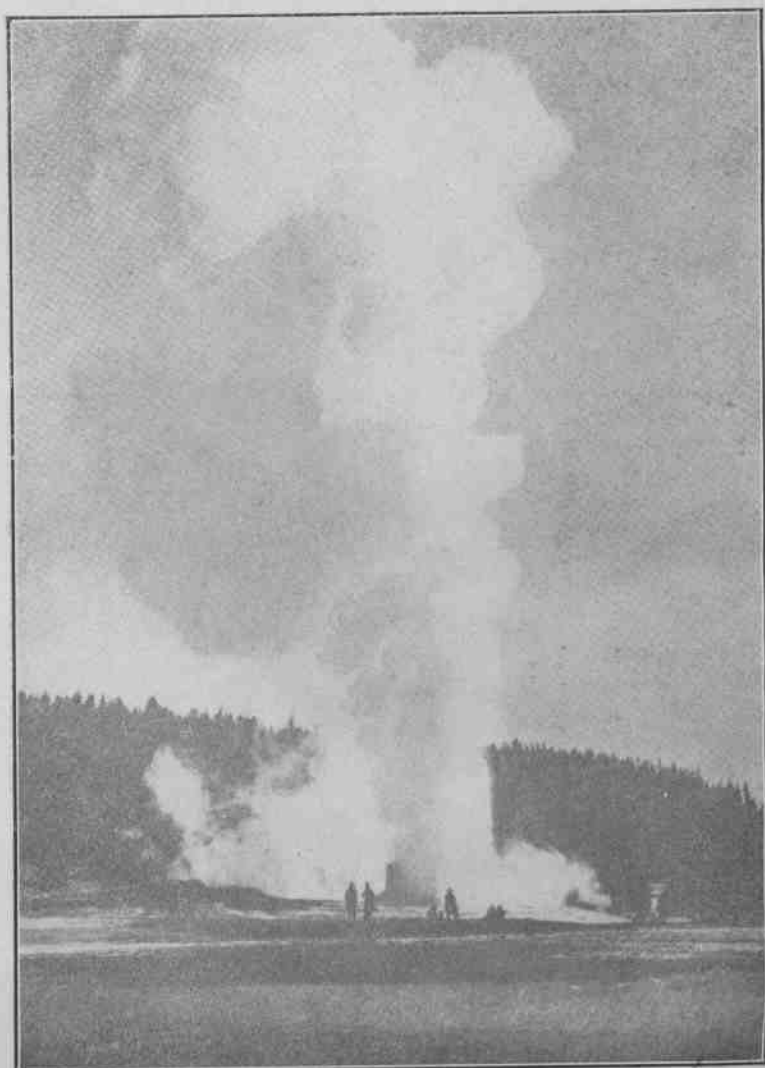
上海及各埠
商務印書館

Geography Series
COMPLETE AND COMPREHENSIVE
PHYSICAL GEOGRAPHY
BY J. TAKAHASHI
TRANSLATED BY TU CHI KUANG
PUBLISHED BY Y. W. WONG

1st ed., Feb., 1931

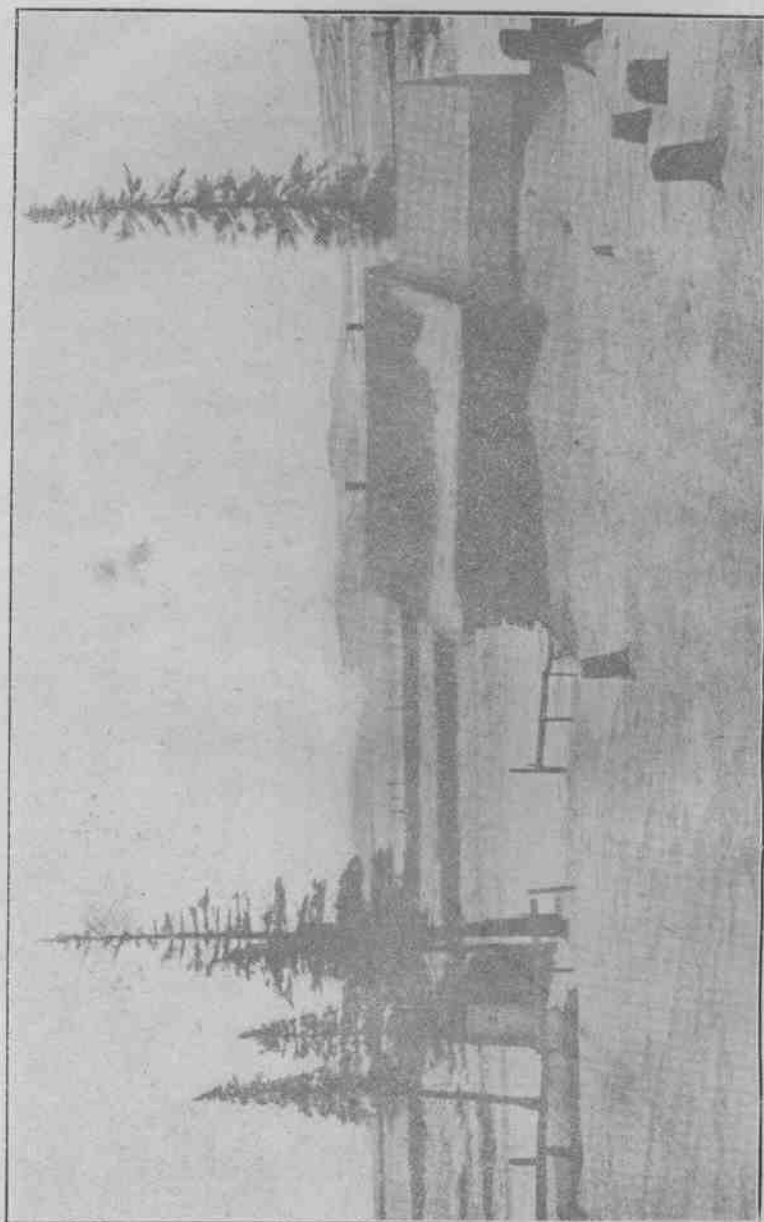
Price: \$1.40, postage extra

THE COMMERCIAL PRESS, LTD., SHANGHAI
ALL RIGHTS RESERVED



（熱地） 力 偉 之 界 然 自
泉 沸 信 古 之 園 公 石 黃 國 美

北美阿拉斯加。斯加。不夜國之原夏



天文地理集成目次

視界

第一篇 星界

第一章 宇宙……………一

宇宙之星 星界 太陽系之位置

第二章 恒星……………二

第一節 星之命名……………三

星際星及星之距離

第二節 星之種類與星雲……………六

星之光度與等級 星色及分類 變星及客星

雙星及星羣 星雲及星團

第三節 銀河……………一三

銀河

第四節 星宿……………一五

星宿 常見之星座 隨季節而現之星座

目次

第三章 太陽系……………二〇

第一節 總說……………二〇

恆星與遊星 太陽系

第二節 太陽……………二二

太陽之數的要項 太陽之光熱 太陽之構造

太陽之黑點及光點 太陽之組成 太陽之運動

第三節 遊星……………二八

遊星之大小 波得法則 遊星之密度及重力

水星 金星 火星 小遊星 木星 土星 天

王星 海王星

第四節 流星及彗星……………四四

流星及彗星 彗星 彗星之周期及軌道 主要

之彗星 流星 隕石

一

第四章 星之運動與觀測……………五五

第一節 總說……………五五

通用術語

第二節 測望器械……………五九

望遠鏡與分光鏡

第三節 遊星之運動……………六二

天動說及地動說之沿革 刻卜勒之法則 牛頓

法則 遊星運動之狀況 特殊運動

第四節 遊星相互間之位置……………七一

遊星在特殊位置時之術語

第五節 星之視動……………七二

天體之視動 視差 光差

第六節 星之距離與直徑之測定……………七四

陰之測定

恆星之運動……………七五

運動 彗星運動

第五章 宇宙創造說……………七六

星雲說 氣體說 隕石說 星分子說 兩說之

比較

第六章 地球之發育……………八二

第一節 假說時代……………八二

氣體說之假說時代 星分子說之假說時代

第二節 地質時代……………八六

地層及地球年齡 太古代 古生代 中生代

新生代

第二篇 地球

第七章 地球之外形……………九四

第一節 地球之形……………九四

地平說與地球說之歷史 地徑之測定法 定地

球形狀之力 三軸橢圓體說與卵圓說 四面體

說與多面體說

第二節 地球球形之證……………九九

視界之證 周航之證 星學上之證

第八章 地球之力及內部……………一〇二

第一節 重力及密度之測定……………一〇二

重力之測定法 密度及質量之測定法

第二節 地殼之構造……………一〇七

地球之四大圈 破碎帶與恆溫層

第三節 地熱……………一〇八

地溫增加率 地熱之原因 地球收縮與地熱之

補給

第四節 地球深部之狀態……………一一〇

地球深部之密度壓力溫度剛性 地心狀態之概

說

第五節 地磁……………一一三

磁極與磁赤道 地磁三要素 偏角分布 地磁

變化 地磁原因

目次

第九章 地球之運動與其影響……………一一七

第一節 自轉與晝夜……………一一七

自轉之證 自轉與時日 日界線 自轉與地軸

變動

第二節 公轉及其影響……………一二五

公轉之證 軌道與運行 四季及晝夜長短 太

陽之視動 歲差、章動、攝動

第十章 月及月之運動……………一三二

月之大小 月之表面 月之運動與軌道 朔望

月與太陰月 月與太陽之關係

第十一章 月食及日食……………一三七

食之原因 日食與月食之異同

第十二章 曆……………一四一

太陽曆 太陰曆 我國之舊曆

第十三章 地球之表示……………一四九

第一節 經緯度……………一四九

三

第二節 經緯度投影法……………一五一

透視圖法 展開圖法 任意圖法

第三節 模型及地圖……………一五六

地球儀、模型圖、地圖

第三篇 陸界

第十四章 陸圈……………一五九

第一節 總論……………一五九

陸面 陸之分布

第二節 水陸之分布……………一六一

水半球與陸半球 水陸之配列及形狀

第三節 海陸之成因……………一六三

海陸昇沈之原因 四面體說 展柏林說

第四節 陸之肢節……………一六五

一 水平肢節……………一六五

海岸線 海岸式 半島與角 島與峽

二 垂直肢節……………一六八

原 山谷

第十五章 地殼內力之變動——(一)火山……………一七一

第一節 總說……………一七一

火山作用之意義

第二節 進入作用……………一七一

進入岩及進入之影響 進入時之爆發

第三節 噴出作用……………一七三

噴發現象 塊狀火山 層狀火山 複式火山

火山活動之經過與樣式 火山相互之關係 火山之周期性與氣壓 火山噴出物 火山錐

第四節 熔岩……………一七九

熔岩之性質 熔岩與氣體

第五節 火山之成因……………一八一

熔融說 摩擦說 減壓說 液絲說

第六節 火山之餘波……………一八三

噴氣孔 溫泉

第七節 火山之分布……………一八四

地理的分布 歷史的分布

第十六章

地殼內力之變動——(一)積動……………一八五

第一節 總說……………一八五

內力之分類

第二節 造山作用……………一八六

積動之效用 滾線之移動 山脈之形成 高原

之形成 大陸之形成 積動之周期及其程度

積動之原動力 地熱與地球收縮

第十七章

地殼內力之變動——(二)地震……………一九三

地震之原因 震原震心等震線 震波 地震傳

播之速度 地震之經過 震原之測定 地震計

之原理 地震計 地震之強弱 餘震及地鳴

地震之影響 地震之分布 海嘯

第十八章 地殼外力之變動——(一)風力……………二〇六

第一節 總說……………二〇六

術語

第二節 風化作用……………二〇七

器械作用 化學作用 風化結果

第三節 風之作用……………二一一

風蝕 風之運搬 砂丘

第十九章

地殼外力之變動——(二)水之營力……………二一四

第一節 潛水……………二一四

潛水之量 潛水面 蓄水層 井與鑽井 潛水

之運流 潛水之作用 風化帶與膠固帶 泉

溫泉 間歇泉

第二節 表水……………二二二

表水之作用 表水之運搬與流速 河水之溶解

物 河蝕 瀑布 河谷之發育

第三節 堆積作用……………二二九

堆積之條件 漲溢平原與河床上昇 河之蛇行

沖積原與階原 三角洲

第四節 湖沼……………二二二

湖沼之作用 湖沼之種類 湖水之運動 湖水

之冰結

第五節 冰雪之作用……………二三四

冰河之青冰 冰河之運流與運搬 冰蝕與堆積

冰河與地形 冰田、冰原、冰山

第六節 侵蝕與地形……………二三九

總說 地形之輪迴 空穴 山崩與地移

第二十章 地殼構造……………二四三

第一節 地殼構成之材料……………二四三

總說 火成岩之成分 火成岩之石理 火成岩

之分類 水成岩 水成岩之分類 變質岩

第二節 地層之配置……………二五〇

火成岩之節理 水成岩之層狀與變位 斷層斷

第四篇 水界

第二十一章 水圈……………二五五

第一節 總說……………二五五

水圈之意義

第二節 海床……………二五五

海洋深度 海底形狀 海水成分 海水溫度

第三節 波浪……………二六二

水分子運動 波速及波壓 破浪 滾波

第四節 潮汐……………二六五

潮汐之原因 太陽與潮汐 起潮力 月體與潮

沙大小 潮之高度 潮候 潮流 潮汐進化論

第五節 海流……………二七七

海流之原因 偏向及速度 海流之分布

第六節 海蝕……………二八二

侵蝕之方式 海蝕之結果

第七節 運搬及堆積……………二八四

漂流與潮流之運搬 砂濱與砂角 淺海之堆積

深海之堆積

第八節 珊瑚礁……………二八七

珊瑚島之生成 沈降說及臺地說 冰河說 濱

線異同說

第五篇 氣界

第二十二章 大氣……………二九二

第一節 組成及夾雜物……………二九二

大氣之組成 空氣之夾雜物

第二節 氣圈之厚及壓力……………二九五

氣層之厚 氣壓之測定 高與氣壓之關係

氣壓之變化 氣壓之分布

第三節 氣溫……………三〇三

目次

氣溫之來源 氣溫與日光之關係 氣溫之分布

第四節 風……………三一

一 總說……………三一

風之原因 風速及風壓 風之強度

二 風之法則……………三一五

氣流之循環 偏向之法則 拜斯巴洛法則

三 定風……………三一八

貿易風與遊星風 季風與海陸風 山風谷風

下風 特殊之地方風 特殊之無定風

四 低氣壓與旋風……………三二一

旋風與逆旋風 旋風之發生與進行 旋風與天

氣 旋風之種類

第五節 空中之水氣……………三二七

濕度 雲霧之成因 雲之名稱及高 卷雲與積

雲 亂雲與層雲 特殊之雲 露及霜 雪及雹

雲線 雨 特殊之雨 雨量及其分布

七

第六節 氣象……………三四二

天氣之要素 天氣之變化 天氣之豫察 氣候

第七節 光學的現象……………三四七

天空之色 薄明及黃昏 光之異常傳播 地平

線下之太陽 陽炎 露水及浮景 懸景 日月

之變形 龍燈及聖厄爾摩火 海市 虹 暈及

光環 黃道光 極光 不知火

天文地理集成

第一篇 星界

第一章 宇宙

(一)
宇宙之星

宇宙之星 宇宙廣漠遼遠，不見涯涘，而有無數星斗，散布其間，就吾人所知者，發光之星，凡二億餘，是星之數有限也。假曰無限，則依光學之例，互相輝映，而長空大字間，朗如白晝矣。夫人目能見之星，不過五千餘。自遠鏡發明而星數激增，顧其後鏡力雖加大，而微星不加多。如義大利之塞羅利亞 (Cerro Tolosa) 嘗於天之一方，考定星數，至威廉赫瑟爾 (Sir William Herschel) 以精巧之遠鏡檢之，結果無大差異。故有疑星之排列太虛，非無盡界者。且以遠鏡徧察天空，當無星處，天面必暗黑，或謂遠鏡之力，已超星界之外，或謂鏡力有限，遠處雖有星，實不能見。吾人姑認爲不能見之現象可耳。

(二)
星界

星界 星界可包括宇宙之全部乎？抑宇宙間別有其他不能窺見之星界乎？異說紛紜，不能臆斷。今

以吾人仰首得見之天體爲限。稱曰星宇宙 (Stellar universe) 或曰星界。星宇宙者。非絕對之宇宙。乃指其包有已知衆星之空間而言。

星界之廣大。亦難以道里計。故計算恆星對於太陽系之距離。須用較大之單位。如光之速度。每秒行十八萬六千哩。自太陽所發之光。達於地球。僅八分餘。達於太陽系最外端之海王星。亦不過四小時。然在太陽系以外之星光。最近者。至我地球。尚須四年。因稱光行一年之距離曰光年。四光年幾二十四兆哩矣。他如北極星之距離爲四十九光年。大角星之距離爲六十五光年。總計百光年以內之星。不下六千。矧有無數之星。更遠過於此數者乎。

(三)
太陽系之
位置

太陽系之位置 星之分布。非漫無紀律。實密集如環而成。所謂銀河系。蓋星界略似圓板。其幅十倍於厚。我太陽系之位置。卽在此圓板形中軸之相近處。吾人由地球以望銀河。宛如自圓板內部之一點。以望圓周。故見衆星團集而成帶狀也。夫太陽系包有八大游星及數百小游星。自太陽至最外游星之距離。有二七八九〇〇〇〇〇哩。雖以礮彈之速。猶須飛行三百六十年。不可謂非龐大。然在星界中。則又若太倉之一粟。邈乎小矣。蓋太陽系以外之恆星。不啻一各自發光之太陽。或有行星繞之。自成系統。則所謂星宇宙者。殆由無數太陽系組織而成。

第二章 恆星

第一節 星之命名

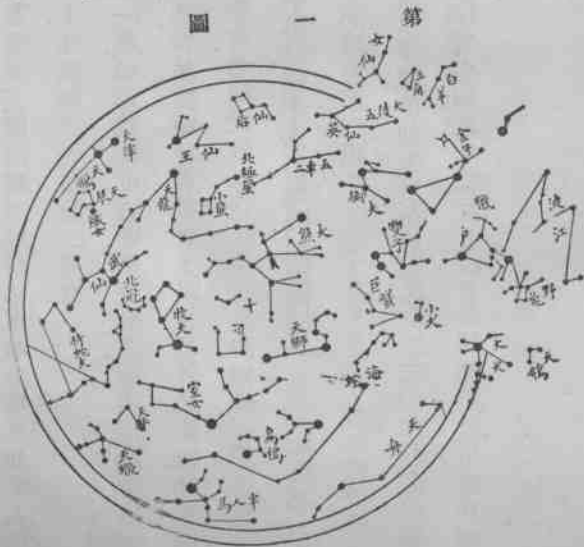
(四)
星座、星及
星之距離
分天球之區

星座

星之命名
法

星座、星及星之距離 晴夜無雲，仰觀穹蒼，形若覆盂，又見諸曜之運行，東昇西沒，因推想天體渾圓，稱爲天球。天球之區分，常大別爲黃道帶、北天、南天三大部，即距黃道南北各約二十度間之大圈爲黃道帶，黃道帶以北爲北天，黃道帶以南爲南天，又就各部之星，想像人物之形狀，任意聯結之，與以特殊名稱，是謂星座 (Constellation) (圖 1)。

星座之名，起於希臘及埃及，大抵襲神話中人物之名稱。迄今仍爲天文學上所沿用，而我國命名，則又不僅以物形爲限，更有附以職官分野之名，如三台、九卿、長沙、河間之類。至星之名稱，古昔亦概襲用固有名詞，而天文學上之命名法，凡星座同者，先依光度之強弱，順次表以希臘字母，若星數較多，希臘字母不敷，則以羅馬字補其不足，或直用數字以代文字，其順序以赤緯之小者爲



天球之區分

首我國星名凡舊式天圖所載者則曰某座第幾星舊式天圖所無者則曰某座增第幾星如半人馬座 α 爲我國南門第二星(省稱南門二)蛇使座 β 4即我國宦者增第二星也

星之距離

星學單位

星之距離甚大須定一特別之單位已述於第一章顧定此單位之標準有數種通常以地球與太陽間之距離爲單位名曰星學單位然祇能用以表各行星之距離若欲表太陽系以外之距離此單位猶厭過小於是忒涅(Turner)以年視差一秒爲單位名曰視秒(Parsec)哥波爾特(Kohlold)名爲星距(Sternweite)計合110,600,000星學單位即十九萬億哩如南門第二星之距離爲1.33視秒是又栖拉琪(Seeliger)以至天狼之距離爲單位名曰狼距(Siriusweite)合年視差0.31秒而楷立歐(Charlier)復減之使恰合白萬星學單位即等於年視差之0.206秒名曰狼枳(Sirioneter)此外有以光行一年之距離爲單位者名曰光年(Licht year)以便於通俗樂用者多茲記數例於後

光年

半人馬星座	南門第二星	四光年
大犬星座	天狼星	八光年
小熊星座	北極星	四九光年
牧夫星座	大角星	六五光年