

萬有文庫

第二集七百種

王雲五主編

植物羣落小學引

中野治房著

于景讓譯

商務印書館發行

植物羣落學小引

中野治房著

于景讓譯

自然科學小學叢書

編主五雲王
庫文有萬
種百七集二第

引小學落羣物植

究必印翻有所極版

中華民二十五年三月初版

◆ D 六五二

徐

原著者 中野治房

譯者 于景讓

發行人 王雲五
上海河南路

印所 商務印書館
上海河南路

發行所 商務印書館
上海及各埠

譯者之言

一 本書作者中野治房 (H. Nakano) 氏，現爲日本東京帝大植物學教授，擔任植物生態學講座。

二 本書爲東京岩波書店生物學講座中之一小冊。第一版發行於一九三〇年八月十五日，第二版發行於一九三三年十二月十五日。第一版與第二版，內容稍有出入，例如第七章中，第一版分二十二節，而第二版分二十一節。即在第二版中合併第一版之第十節及第十二節爲第十一節，而以第一版中之第十一節爲第十節。其他尙稍有不同處，從略。譯文所據爲第二版。原文稍有誤植處，譯者在可能範圍中，已盡量校改。又句節之間，亦有擅自改動處。或不免有誤，謹請讀者指正。

三 本書原名『植物之羣落及其遷移』，惟細按內容，應爲『變遷』而非『遷移』。此處所謂『遷移』，英語爲 "Succession"，該語有『續發』『繼承』之意，改譯變遷，似稍妥當。原文遷移，或作變遷，亦未可知，蓋作者所謂「漢字傳入日本，意義或稍變」也。書名改題『植物羣落學』。

小引，『爲求簡明。

四 原文中植物名稱，大半爲日本假名，譯文中學名據牧野富太郎 日本植物總覽，村越三男：日本植物大圖鑑及商務植物學大辭典三書。三書內容不同時，則從牧野氏。漢譯名據商務書，或有錯誤，請注意學名爲要。

五 謹謝周頌久先生，與譯者以詳讀本書之機會。

中華民國二十五年一月十四日

譯者識於京都。

萬有文庫

第二集七百種

總編纂者

王雲五

商務印書館發行

目次

第一章	植物羣落之概念	一
第二章	植物羣落學與生態及其他諸分科之關係	二五
附	羣落學參考書	
第三章	植物羣落之單位	三二
第四章	植物羣落之變遷及其原因	四五
第五章	植物羣叢統計法及其在羣落學上之功績	八三
第六章	植物羣落分類法	九七
第七章	日本之主要植物羣系	一〇七
附錄	植物生態學及羣落學用語對譯表	

植物羣落學小引

第一章 植物羣落之概念

第一節 羣落及相觀

我人縱覽自然，幾不見有孤立之植物。若細作種屬之分，則容有某種爲一株孤立者，而此時亦必與他植物共存。實則同一種類之若干個體與他種類之若干個體共同生存者，似反爲自然界之常法。如散見於路旁之車前 (*Plantago major* var. *asiatica*) 猪殃殃 (*Galium Aparine*) 等，亦常與禾本科及莎草屬植物共存。我人若於春日漫步草原間而稍作觀察，則所感當愈深切。如艾 (*Artemisia vulgaris* var. *indica*) 紫花地丁 (*Viola Patrinii* var. *chinensis*) 問荆

(*Equisetum arvense*) 等，莫不與禾本科及莎草屬羣生一處，而極少見有一株獨生者。凡一個體之附近，大抵皆有同種類之他個體存焉。但同種類之個體之數，則隨地而異，自不待言。

我人稱植物個體之集合體曰植物羣落。此語不問集合體之大小及種類之多寡。即對三數株之集合體或僅某一種類之集合體，亦皆稱曰羣落。但此種羣落，實際上幾不存在，徒爲一抽象的觀念而已。例如一見若全爲一豬殃殃之羣落，而其間混有藻類及苔蘚類者，蓋比比然也。

羣落之密度，隨地而異。若草原雖滋生極密；而海岸荒原則疏生者爲多。

要之，凡地球上可以容許植物發育之處，則植物大抵皆成爲羣落而存在。不毛之地，如雪線以上，或爲例外，而其他區域，則稍與以時日，皆有成爲羣落之可能，而不容疑也。

羣落各有其特殊之姿態（原文作景觀）。旅行者身入異境，往往有耳目一變之感者，原因於羣落姿態之變異者實多。植物羣落之姿態，簡稱曰相觀。（或稱植物羣落曰植被，植生，其義爲植物性之地球包被物。但在羣落之外，時或用以示「種」之集合體，意極曖昧，刪之爲當。）

植物羣落大時，欲示其一定之相觀，須擇一定大度之羣落，僅以二三植物，不足示之。關於本項，

下章中當詳爲申述。此處則稍釋相觀之構成。

一株植物，亦自有其相觀。但普通皆以該語用於羣落，本文亦準是義。

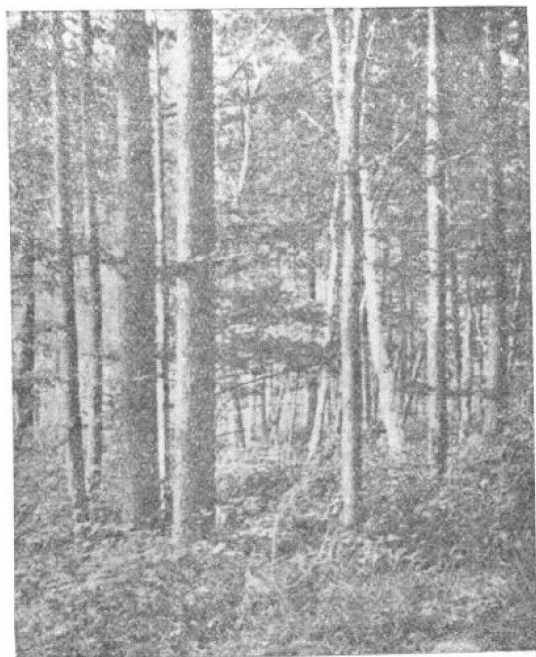
所謂人相，乃由各人之體長、肥瘠、顏色、容貌、毛髮色澤及捲縮性等各項形質決定。據是，則相觀之義，可以思過其半。要之相觀者，羣落之相，易言之，即羣落全體之姿態而已。

決定植物羣落之相觀者，第一爲構成羣落之主要植物之生活形。

第二節 生活形

生活形者，爲植物與外界保持某種關係而顯現之形態。在研究植物羣落時，極須重視。雖同一種類之植物，其生活形亦有相異極著者。例如落葉松 (*Larix lepidolepis*) 生於平地及普通山地者，皆爲喬木性，亭亭直立，聳於雲霄；而生於高山者，則老木亦不過一尺內外。是即同一植物而其生活形或爲喬木，或爲矮生灌木者也。觀是，則生活形之重要，從可知矣。（參閱第一圖及第二圖。）

大白檜針 (*Abies Mariesii*) 之生於亞高山帶者爲喬木，生於高山帶者爲矮灌木。其間相異，



喬木狀落葉松（濱田）

四

殆同於落葉松。闊葉樹中，亦有或爲灌木而或爲喬木者（例如岳樺 *Betula Ermanni* var. *Communis*）。據此類推，普通之喬木，灌木，殆皆非一定之形態，而顯然與外界相關聯，即所謂生活形是已。

矮小形與外界有某種關係時，則認以爲生活形。高山區域，矮小形之有益，不待煩言。若高大喬木，生於高山，則爲風雪所摧折，必歸死滅。據近來實驗，知高山氣候確有誘導植物爲矮小形之可能。質言性，誠不容斷言。我人僅於見矮小形之是否爲遺傳



灌木狀落葉松，見於富士山御中道約高二四〇〇公尺處。（著者）

之，生活形之大部雖或為遺傳性者，而一部分則確因外界條件變化而成，且其形大抵在其生存上為有利益者。

據是以觀，則纏繞植物之形，塊莖及地下莖植物之形及一年生植物之形，亦皆可認為生活形。何則？塊莖及地下莖，在渡越冬季乾燥期上為一有利之形態，當不容否定；而一年生植物之種子，在防禦寒氣及乾燥上亦具有利之性質，固至為明瞭。又該項性質，應外界之變化，皆可以稍稍變易，故稱之曰生活形，當無不妥。

作生活形之分類者，最初為 Alexander

von Humboldt 氏週遊世界各地，詳審植物之形。當時已知之植物種類達二萬以上，氏以爲其生活形不過十九種，若下列各種是：

1. 椰子形 2. 甘蕉形 3. 錦葵形 4. 含羞草形 5. *Calluna vulgaris* 6. 仙人掌形
7. 蘭形 8. 木麻黃形 9. 針葉樹形 10. 天南星形 11. 纏繞植物形 12. 蘆薈形 13. 禾本植物形
14. 羊齒形 15. 百合形 16. 柳形 17. 桃金娘形 18. 野牡丹形 19. 月桂樹形

氏稱此各形爲植物相觀之主要形。但氏所謂相觀，殆爲植物個體之相。蓋氏之心目中，羣落觀念，尙未明晰。氏之著作中，往往有植物羣落 (Association) 之語，然其所謂羣落，非相觀之對象，氏乃欲以個體之相觀形，直接示土地之風景者也。

Humboldt 氏謂相觀形悉由營養體 (營養體之葉形及分枝法等) 決定，而力謂應與以生殖器官爲主要對象之分類學相區別。氏就相觀形與外界之關係，亦稍有所論述，但氏前於 Ch. Darwin 發表種原論者數十年 (一八〇五)，當時演化之說，尙未確立，故氏於此中線索，當然無從鉤求，是以氏之相觀形中，實包含現今所謂生活形及分類學中之遺傳性的形態。例如針葉樹形者，乃

一遺傳性形態，初不以喬木或灌木而生差別。故氏舉以爲生活形者實誤。氏之其他之相觀系，大率類是。僅纏繞植物形及仙人掌形則確爲生活形。又如椰子形，爲總狀樹之一形，雖構成一種生活形，而就椰子本身言之，則固爲一種遺傳性形態也。

暨於輓近，企作生活形之分類者漸多。丹麥學者 Warming 氏及 Raunkiaer 氏之方式，頗形進步，至今仍有沿用之者。

Warming 氏之方式，根據極雜，是其缺點，但其外形頗爲完備。茲舉示 Warming-Graebner 之改良方式如下：

I 依賴性植物

1. 全寄生及全腐生植物

II 獨立性植物

A 與藻類共生者

2. 地衣

B 不與藻類共生者

a 沈水及浮水植物（藻類亦其一形）

3. 水生植物

b 陸生及水澤植物

○以體表面吸水者

4. 苔蘚形

○○以根吸水者

甲 寄居於他物者

5. 纏繞植物

乙 獨立生活者

a 一巡植物（一生活環中，僅開花一次者。）

6. 夏生一年植物（在一生長期間中，完了其生活環。）

7. 冬生一年植物（秋間發芽，翌春結果，例如 *Draba verne*）

8. 二年生植物（極似前者而完了一生活環須一年以上。例如胡羅蕨及砂糖萊蕨）

9. 多年生一巡植物（多年性，開花一回而生活環終了，例如龍舌蘭）

β 多巡植物（多年性而屢次開花者）

△主軸直立者

a 草本狀

a_1 莖葉非禾本狀

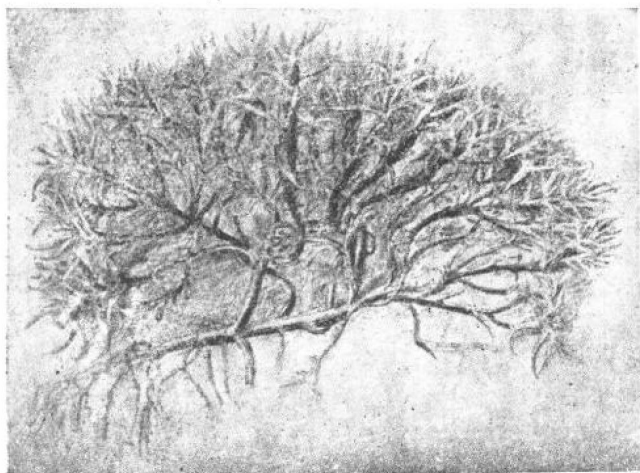
10. 長軸狀多巡草本（自地中之鱗莖或塊莖上抽出有葉長軸者）

11. 葉狀多巡草本（自地下莖上抽出孤立性之葉，例如蕨 *Osmunda japonica*）

12. 放射葉多巡植物（少數或多數之葉緊接於地表，作放射狀；例如蒲公英。）

a_2 莖葉禾本狀

13. 直立禾本狀



團塊植物(*Silene acaulis*)之分枝法 (Warming)

b 非草本狀。

10

14. 半灌木(灌木狀而或爲草本狀之植物, 例如 *Salvia*, *lavandula*, *Genista*)。
15. 團塊植物(枝葉彙合, 形成團塊。多見於高山及北極地方。參閱第三圖。)
16. 軟莖植物(天南科植物及不具塊莖之着生蘭等。)
17. 多肉莖植物(例如仙人掌。)
18. 雙子葉灌木(含有槲寄生及高山植物之岩蘭越橘等矮灌木。)
19. 單子葉灌木(含有竹、蘆、甘蔗等。)