

萬有文庫

第二集七種

王雲五主編

生物學概論

(上)

鐮木外岐雄著

羅宗洛譯

商務印書館發行

生物學概論

(上)

鍾世英外編

羅宗洛譯

自然科學小學叢書

序

本書題曰生物學概論。然此並非僅爲生物學之理論的及哲學的考察者也。此書之作原爲高等學校文科所課自然科學之一之生物學充當教科書或參考書，編纂時曾斟酌文部省（註）所定之課程要目，自不待言。但敘述事項之選擇及排列，皆從編者之意見，即首先闡明爲科學之一分科之生物學之意義及其與其他諸科學之關係，略據一定之體系，敘述生物學之知識，最後更努力明示生物學對於人生之影響。而關於生物學知識之取材，大概考慮教授時數而分配之，至於古生物學上諸事象，概讓於本書之姊妹篇加藤武夫博士所著之『地質概論』，茲不復贅。教者諸君，若參照本書而爲生物學之講述時，願於教材爲適宜之取捨且伸縮內容而收最佳之效果，則幸甚。

試觀近時之世相，自然科學似爲世人興味之焦點，而以生物學爲尤著。本書既爲生物學之教

（註）即日本之教育部。

科書或參考書而編纂者，故對於一般人士之欲得生物學之概念者，似可應其需要也。

本書編纂之際，用資參考之內外著述頗多。茲免避列舉之煩，僅舉二三特殊之書於下。

Brownell, B.: The new universe, an outline of the worlds in which we live.

Eleutheropulos, A.: Die exakten Grundlagen der Naturphilosophie.

Hartmann, M.: Allgemeine Biologie.

Holmes, S. J.: General biology.

岩波生物學講座

Jeans, Jeffreys, etc.: Evolution in the light of modern knowledge.

Patrick, G. T.: The world and its meaning.

Schoenischen, W.: Einführung in die Biologie.

茲不得不向讀者諸君告白者，即本書之成，事甚倉卒是也。編者痛感頗多應行改變之處。此則有俟於同情諸君子之叱正，凡遇機緣，甚願修改。

最後，對於執筆時賜予多大援助之畏友小南清氏，敬致衷心感謝之意。

昭和七年二月

鏑木外歧雄

序

三

譯者附言

- 一、本書所有原著者之錯誤及印刷上之錯誤，均已改正。
- 二、所有動植物之名，均加註拉丁學名，所有術語，均附加英文術語。

目次

緒言	一
第一章 自然科學之意義	三
第一節 科學與內容	三
第二節 自然科學與目的	九
第三節 自然科學之研究法	一一
第四節 自然科學與應用	一五
第二章 生物學	一九
第一節 生物學與體系	一九
第二節 爲研究對象之生物	二一

第三節	生物之起原	『附』關於生命思想之變遷	二四
-----	-------	--------------	----

第四節	生物學之發達		二八
-----	--------	--	----

第三章	生物之形態		二七
-----	-------	--	----

第一節	細胞		三七
-----	----	--	----

一	細胞之構造		三七
---	-------	--	----

二	細胞之分裂		四一
---	-------	--	----

第二節	體細胞與生殖細胞		四三
-----	----------	--	----

一	生殖細胞之分化		四三
---	---------	--	----

二	生殖細胞之發育		四五
---	---------	--	----

三	性染色體		四八
---	------	--	----

第三節	組織		五二
-----	----	--	----

一	植物之組織		五二
---	-------	--	----

二 動物之組織.....五五

第四節 器官.....六〇

一 植物之器官.....六一

二 動物之器官.....六六

第五節 生物之體制.....八〇

第四章 生物之生理.....八三

第一節 生活物質.....八三

第二節 代謝機能.....八七

一 營養.....八八

二 循環.....九二

三 呼吸.....九四

四 排泄.....九七

五	蒸散作用	九九
第三節	整調機能	一〇〇
一	感覺與運動	一〇〇
二	體溫	一〇三
三	內分泌	一〇四
四	飢餓	一〇七
五	免疫	一〇八
六	再生	一〇九
第四節	生殖	一一〇
一	生殖現象	一一〇
二	受精現象	一一四
第五節	死	一二七

第五章 生物之生態……………一二三

第一節 生物之適應……………一二三

第二節 關於個體保存之習性……………一二四

第三節 關於種族保存之習性……………一二八

第四節 季節的移動……………一三一

第五節 同種個體間之關係……………一三三

第六節 異種個體間之關係……………一三九

第七節 生物與環境……………一四五

第六章 生物之分布……………一四九

第一節 分布之概念……………一四九

第二節 分布區系……………一五二

一 動物之分布區系……………一五二

二 植物之分布區系.....一五八

第三節 生物之羣系.....一六四

第七章 個體之發生.....一六九

第一節 植物之發生.....一六九

第二節 動物之發生.....一七一

第三節 成長.....一七七

第八章 遺傳與進化.....一八五

第一節 遺傳之本質.....一八五

第二節 性與遺傳.....一九五

第三節 變異.....二〇六

第四節 品種及人種改良.....二一一

第五節 生物進化之學說.....二一六

第九章 人類之進化……………一二一

第一節 人類之起原……………一二一

第二節 過去之人類……………一二三

第三節 人類之系統……………一二六

第四節 人類之壽命……………一二九

第五節 人類進化之歸趨……………一三〇

第十章 生物之分類……………一二七

第一節 分類之概念……………一二七

第二節 植物之分類……………二四一

第三節 動物之分類……………二四九

第十一章 生物學與人生……………二五九

第一節 思想的方面……………二五九

第二節	感情的方面·····	二六二
-----	------------	-----

第三節	應用的方面·····	二六四
-----	------------	-----

第十二章	結論·····	二六七
------	---------	-----

生物學概論

緒言

吾人人類之研究舞臺，涉及多方面，然其終極之問題，厥爲人類自身而已。人類與其他多數之生物同，既爲受自然律支配之一個生物，則欲考究人類本體爲何物時，研究一般生物界之事象，乃爲要件且爲必要之路徑，此無可疑者也。故以生物爲研究對象之學卽生物學，雖謂之人類最有意義之學問之一，殆非過言也。

生物學亦與其他科學同，當研究斯學時，須先行闡明此爲如何之科學，且同時明示斯學與其他諸科學有若何之關係，且在思想上感情上及應用上，對於人生，究有若何之作用。夫如是然後吾人各自之研究，能利於全體科學之進步，對於人生之根本問題之解決，得有若干之寄與，且可增進

人生之福利矣，指示此種觀念，實爲本書之一使命。

生物學爲關於生物事象之知識的體系，自不待言，然其分類之體系，實爲生物學上大問題之一，自古以來，有種種見解，發表於世。今觀此等體系，大概可區別爲理論的、歷史的及實用的三種。吾人之理想的分類法，自非理論的分類不可。茲將關於理論的分類之議論，概行略去，使宜上以丘洛克 (Tschulok) 氏自物質的見地而訂定之生物學體系爲根據。卽分生物學爲分類、形態、生理、生態、生物地理、古生物、進化之七體系是也。在本書中，爲敘述之圓滑計，章節之排列，多依據編者之意見。要之本書之目的在於闡明生物學之知識的體系，乃由此七分體系之連絡而成者，且明示斯學對於科學全體及其在思想的、感情的及應用的方面，對於人生，有若何之作用是也。

第一章 自然科學之意義

第一節 科學與內容

吾人人類之精神活動，除感情及意思作用之外，尚有知識作用，此處蓋與藝術、宗教、道德等全屬別一天地之科學世界，於是發展焉。科學（Science）者，關於吾人所經驗之事象之合理的而有組織的知識之體系是也，在近世之初，以自然現象為研究對象之所謂自然科學者，幾有成為科學之根本之概。故往往有自然科學即科學之誤解。但自然科學，並非科學之全體。科學中，除自然科學外，固尚有種種之科學也。

十九世紀以來，科學之急速之進步，馴致其分野極端之發展。其結果科學之分科，極為多歧，於今之世，欲對於所有分科之一切知識，博達精通，殆為不可能之事。且此等個個科學之分野中，將其