

Élie Metchnikoff

ESSAIS OPTIMISTES

メチニコフの長寿論

楽観主義的人生観の探求

エリ・メチニコフ 著

森田由紀 訳

発行 中山人間科学振興財団/発売 中山書店

序 本書刊行にあたって 村上陽一郎…………… III

日本語新版刊行によせて ジャン＝マルク・カヴァイヨン…………… VII

原著序…………… XXIX

第一章 老化の研究…………… 003

I 開発途上国における高齢者の扱い——文明国における高齢者殺害——高齢者の自殺

——高齢者扶助——百寿者——百六歳のロビノー夫人——老化の主な特徴——老齢の哺乳類の例——老齢の鳥類とカメ——下等動物の老衰に関する仮説…………… 003

II 老化の原因に関する仮説…老化の原因を細胞増殖力の衰退に帰することはできない

——老齢における頭髮、体毛、爪の成長——組織老化の内的メカニズム——マリネスコの反論にかかわらずニューロノファージは真正の食細胞である——細胞増殖力の衰退が老化の原因であるという学説に対する反論の論拠…頭髮の白髪化と神経細胞の破壊…………… 017

III

我々の高等細胞の破壊におけるマクロファージの役割——筋線維の老化による衰え——骨格の萎縮——アテロームと動脈硬化症——老化は内分泌腺の変性の結果として起こるという学説——マクロファージによる破壊に抵抗する身体組織

027

第二章

動物の寿命

041

I

動物の身体の大きさと寿命の関係——寿命と成長期間——出生時の体重増に必要なら時間と寿命の関係——寿命と繁殖力——寿命と食生活の関係について

041

II

下等動物の寿命——イソギンチャクやその他無脊椎動物の長命の実例——昆虫の寿命——「冷血」脊椎動物の寿命——鳥類の寿命——哺乳類の寿命——両性の寿命の差——生物における寿命、繁殖力、生産性に関する関係

049

III

寿命と消化器官の構造の関係——鳥類の盲腸——哺乳類の大腸——大腸の役割——腸内細菌——生物の自家中毒と自家感染に腸内細菌が果たす役割——細菌の腸壁通過

062

IV

寿命と腸内菌叢の関係——反芻動物とウマ——鳥類の腸内菌叢——走鳥類と腸内菌叢——走鳥類の寿命——飛行する哺乳類——コウモリの腸内菌叢と寿命——一般法則のいくつかの例外——特定の腸内毒素に対する下等脊椎動物の無反応

075

V

人間の寿命——人間の正常な寿命に関するエプスタインの理論——人間の長寿の実例
——人間の長寿の説明を可能にする条件

086

第三章 自然死の研究

I

植物界における自然死——単細胞生物の不死に関する理論——非常に高齢な木の例
——非常に短命な植物の例——特定の植物の寿命の延長——植物の疲弊による自然死
の学説——植物の自家中毒死

097

II

動物界における自然死——動物の自然死の様々な原因——暴力的行為を伴う自然死の
例——消化器官を持たない動物の自然死の例——両性の自然死——動物の自然死の原
因に関する仮説

112

III

人間の自然死——老人の自然死——自然死と睡眠の類似——睡眠に関する理論——ポ
ノジェン——睡眠の本能——自然死の本能——批判への反論——死の接近時における
快い感覚

123

第四章 人間の寿命を延ばす努力をするべきか？

137

I 我々の生の短さに関する嘆き——「医学的淘汰」が人類の退化の原因であるという理論——人類の寿命を延ばすことの有用性

137

II 人間の寿命を延ばすために古代人が用いた方法——ジェロコミー——道教の不死の薬——ブラウン・セカールの方法——プールのスペルミン——ウエーバー医師のアドバイス——数世紀にわたる長寿の増加——遵守すべき衛生学的な規則——皮膚がん罹患件数の減少

140

III 寿命延長法としての感染症対策——梅毒予防法——生体の高等細胞を強化する目的で血清を調製する試み

150

IV 人間の腸が無用であること——六か月間大腸が機能しなかった女性の例——大腸の大部分が完全に消化管の通路から外された例——大腸内容物を消毒する試み——腸内腐敗を防ぐ方法としての長時間の咀嚼

155

V

人の腸内菌叢の発達——殺菌した食物の安全性——腐敗した食物の危険性——食品の腐敗を防止する方法——乳酸発酵と腐敗防止作用——人とマウスを対象とした実験——酸乳を摂取する民族の寿命——異なる種類の酸乳の比較研究——ブルガリア桿菌の特質——細菌を使った腸内腐敗の防止方法

第五章

人間の心理に残る進化の痕跡

I

人間のサル起源説を否定する批判家への反論——痕跡器官が実際に存在すること——人間の感覚器官の縮小——人間に見られるヤコブソン器官とハルダー腺の萎縮

II

類人猿の心理的特徴——類人猿の筋力——恐怖の表れ——恐怖の影響で人間の潜在的な本能がめざめること

III

ヒステリーの導因としての恐怖——自発性の夢遊病——多重人格——夢遊病者のいくつかの例——夢遊病者の行為と類人猿の生活の類似——群集心理——人類の起源の問題の解明にヒステリーの研究が重要であること

第六章 動物社会の歴史に関する諸問題の考察

217

I 人類における種の問題——下等生物の社会における個性の消失——変形菌類とクラゲ類——群体生活を送る海鞘の個性——社会生活を送る個体の発達に見られる進歩

217

II 昆虫の社会生活——動物の個性の発達と維持——特定の昆虫に見られる個性を犠牲にした役割分担の発達

225

III 人間社会——人類の分化——学識のある女性——*Halictus quadricinctus*の習性——集産主義者の理論——ハーバート・スペンサーとニーチェの批判——高等生物の社会における個性の発達

228

第七章 厭世主義と楽観主義

239

I 厭世主義の東洋的起源——厭世主義の詩人——バイロン——レオパルディ——プーシキン——レールモントフ——厭世主義と自殺

239

II

厭世主義的人生觀の理由を探る試み——このテーマに関するエドゥアルト・フォン・ハルトマンの見解——厭世主義の心理に関するコヴァレフスキーの業績の分析

245

III

厭世主義と健康状態の関係——青年期には厭世主義者だったが老年期に樂觀主義者に転じた学者の経歴——老年期のショーペンハウアーの樂觀主義——生の感覚の発達——盲人の感覚の発達——障害物の感覚

254

第八章 ゲーテとファウスト

I

ゲーテの青年期——青年期の厭世主義——ウェルテル——自殺願望——仕事と恋愛——成熟期における人生觀

269

II

ゲーテの樂觀主義の時代——この時代の生活様式——芸術的創造に恋愛が果たす役割——芸術への傾倒は第二次性徴のカテゴリーに入れるべきである——老いたゲーテの恋愛——天才と性的機能の関係

279

III

ゲーテの老年——ゲーテの身体的な力と知的な活力——樂觀主義的人生觀——晩年における生の喜び

288

第九章 科学と道徳

IV

『ファウスト』はゲーテの自伝である——第一部の三つの独白場面——ファウストの厭世思想——脳の疲労が恋愛に救いを求める——マルガレーテとの恋愛と不幸な結末

293

V

『ファウスト』の第二部は主に老人の恋愛の描写にあてられている——老いたゲーテの恋愛の情熱——老ファウストのへりくだった態度——ヘレナに対するプラトニックな恋——老ファウストの人生観——彼の樂觀主義——作品の全体的構想

299

I

道徳問題の難しさ——生体解剖と反対論者——理性に基づく道徳の可能性に関する調査——功利主義的の道徳理論と直観的の道徳理論——両者の欠陥

313

II

道徳を人間性の法則に基づかせる試み——カントの道徳的義務の理論——カントの理論に対する批判——道徳的行動は理性によって導かれるべきだ

320

III

個人の道徳——同じ境遇で育ちながら行動が全く異なっていた兄弟——生の感覚の遅れた発達——同情の進化——道徳的行動におけるエゴイズムの役割——キリスト教的道徳——ハーバート・スペンサーの道徳——行きすぎた利他主義の危険

328

IV

人間性は理想に合わせて修正すべきである——動植物の改良との比較——シユラン
シユレットのライ麦——バーバンクが栽培した植物——オルトビオースの理想——無
知は不道徳である——社会生活における衛生学の役割——道徳的行動における利他主
義の地位——オルトビオース理論は形而上学的概念を含んでいない

メチニコフ小伝

細野明義

349

メチニコフ年譜

366

訳者あとがき

森田由紀

376

あとがき 財団創立三十周年と本書刊行によせて

平田直

380

原註一覧

391

索引

395

訳者・執筆者紹介

397

第一章 老化の研究

I

開発途上国における高齢者の扱い——文明国における高齢者殺害——高齢者の自殺——高齢者扶助——百寿者——百六歳のロビノー夫人——老化の主な特徴——老齡の哺乳類の例——老齡の鳥類とカメ——下等動物の老衰に関する仮説

『人間性の研究』では我々の生体の老化の内的メカニズムに関する理論を提示した。我々の見解は一方でさまざまな反論を呼び起こしたが、他方で、このテーマについて新たな研究が生まれるきっかけにもなった。老年期の研究は理論的に大きな意味を持つだけでなく、実用の面でも非常に重要である。このため、この問題を新たに検証することは有意義だと考える。

老年期の問題を高齢者の排除という最も単純な方法で解決する民族は依然として存在する。かたや近代化した国においては、高邁な感情と一般秩序への配慮から高齢者を簡単に排除するわけにはいかず、これが老年期の問題を複雑にしている。

有用な仕事ができなくなった高齢者を生き埋めにする風習はメラネシア全域にある。

『人間性の研究』

(Études sur la Nature Humaine: Essai de philosophie optimiste)
本書の四年前(一九〇三年)に刊行されたメチニコフの著作。進化論に立脚し、動植物の生息、発生学、比較解剖学、医学的知見のみでなく、人類学、哲学、宗教、文学の知識も駆使して人間の現状を検討し、仮説に基づきながらも人類が幸福を手にするための提言をした(詳細は二頁「訳者註」および三四九頁「メチニコフ小伝」を参照)。
【森田】

フエゴ諸島の住民は飢饉が迫ると、イヌよりも先に老女を殺して食べる。その理由を尋ねたところ「イヌはアザラシを捕まえるが、老女はそれをしないからだ」という答えが返ってきた。

文明化された民族はフエゴ諸島の人々やその他の「未開人」のように高齢者を殺したり食べたりはしない。それにもかかわらず高齢者の生活はしばしば非常に辛いものとなる。一家やコミュニティで有用な役割を果たせないで、人々は高齢者を大きな重荷と見なし、厄介払いすることは許されないとしても、その死を待ち望み、死がなかなか訪れないことに驚く。イタリア人は老女には七つの生があるという。ベルガモの住民は老女には七つの魂と八つ目のごく小さな魂とさらに二分の一の魂があると考えている。リトアニア人は老女の生命は非常に堅牢で粉挽き車でも粉砕できないと不平をいう。

大衆のこうした考えは、欧州で最も文明が進んだ国においてさえ高齢者殺害事件が多発している事実¹に映し出されている。犯罪ニュースをざっと見ただけで、高齢者、特に女性の殺害件数が多いことに驚かされる。こうした犯罪の動機は容易に理解できる。数人の高齢者を殺した罪でサハリン島に送られた流刑囚は、刑務所医に対し、非常に無邪気な様子で「なんで憐れむ必要があるうか。彼らはみな年取っていて、私が殺さなくても何年もしないで死んだらうに」と語った²。

ドストエフスキーの有名な小説『罪と罰』には、若者たちが酒場でいろいろな問題を論

『罪と罰』

一八六六年に雑誌「ロシア報知」に連載された長編小説。貧乏な青年であるラスコーリニコフは、「小さな犯罪は大きな善をもたらせば許される」との信念のもとで、高利貸しの老婆を殺害し、奪った金で世の中に善を施そうとし、殺害時に偶然居合わせたその妹までを殺害してしまった。罪の意識、幻覚などに苦悩し、最後には自首する主人公を描くことで、人間回復へのヒューマニズムを描いた作品。本作品の執筆は、一八六五年に二人の老婆を殺害し金品を強奪したモスクワでの事件がきっかけとされる。

【五十嵐】

じている場面がある。会話の真つ最中に一人の学生が「全く良心の呵責を感じることなく呪われた老女を殺害し盗みをはたらく」ことを宣言する。実際のところ、と彼は続ける。「一方には、愚かで無分別で取るに足らない、意地悪で病身の老婆がいる。彼女がいなくても寂しがる者は誰もいない。この老婆は、むしろ万人にとって有害な存在で、なぜ生きているのか自分でもわかっておらず、もしかすると明日にでも大往生を遂げるかもしれない。これに対し、もう一方には、誰からも生活援助を受けられず、何の理由もなく死んでしまう若くみずみずしい若者の大群がいる。それも何千人という数である。そして至る所で状況は同じなのだ」。

高齢者は殺害される危険にさらされているだけでなく、自殺で時期尚早に生を終えることも多い。

生活手段を失つたり重病に侵されたりした高齢者は、苦痛に満ちた生よりも死を選ぶ。新聞のニュースは、苦しみに疲れはてコンロに火をつけて酸欠死する多数の高齢者の例を報じている。

高齢者の自殺が多いことは統計や大量のデータが裏付けている。これは旧知の事実で、新たに得られるデータはこの結論を再確認するにすぎない。たとえば一八七八年にプロイセンでは一〇万人のうち二十〜五十歳の男性の自殺は一五四件だったが、五十〜八十歳の男性ではそのほぼ二倍の二九五件だった。典型的な自殺多発国として知られるデンマーク

高齢者の自殺

世界的にも高齢者の自殺は昔も現代も多く、わが国では現在全自殺者の約四割を六十五歳以上の高齢者が占める（平成十七年・厚生労働省資料）。高齢者の自殺の原因・動機の約七割は健康問題で、高齢自殺者の九割以上が身体的不調を訴え、八割以上が治療を受けている。継続的な身体的苦痛がうつ引き金となり、家族への精神的負担や喪失感・孤独感に加わり、自殺に繋がると考えられている。

【五十嵐】

メチニコフ年譜

(文責 細野明義)

年	年齢		おもなできごと
1845		<ul style="list-style-type: none"> 五月十六日、南ロシア(現ウクライナ)のハリコフ地方の村バナソフカに生まれる 	
1853	8	<ul style="list-style-type: none"> 兄の家庭教師の指導により植物採取の方法を学び、植物学の論文を書く 	黒船来航
1857	12	<ul style="list-style-type: none"> ハリコフ中学校入学 	
1859	14	<p>英国の歴史家ヘンリー・バツクルの『文明史』を読み、人類の発展には特に実証科学が欠かせないことを学ぶ。また、唯物論者の思想や社会学説について勉強し、無神論者と目されて「神様なし」の綽名が付けられる</p> <p>博物学(植物学、地質学)に熱中し、自分の真の天職は科学であることを自覚する</p>	安政の大獄 ダーウィンが『種の起源』を刊行
1860	15	<ul style="list-style-type: none"> ピエール・ブロンンの『動物界の綱目』の図版でアメーバや滴虫類を見て感動し、生命の初原的な顕現の研究を行うことを己に誓い、ハリコフ大学に出入して講義を聴講する 	
1861	16		アメリカ南北戦争始まる パスツールが微生物の自然発生説を否定

1865	20	<ul style="list-style-type: none"> ● ナポリに行き、アレクサンドル・コヴァレフスキーとの共同研究で動物の比較発生学の基礎づけを行う。メチニコフ自身の研究主題を「下等生物の胚葉の比較とその細胞」とした。研究の結果、すべての生物間には共通性があるとの具体的な確証を得る 	メンデルが遺伝の法則を 発見
1864	19	<ul style="list-style-type: none"> ● ジュネーヴの兄レフの所でロシアの社会主義者ベルツェンに会い、科学は政治に優越するものであることを認識する ● ギーセンで、ドイツの博物学者フリッツ・ミュラーの書いた『ダーウィン賛同』に出会い、その内容に感銘を受ける ● ナポリに行き、アレクサンドル・コヴァレフスキーとの共同研究で動物の比較発生学の基礎づけを行う。メチニコフ自身の研究主題を「下等生物の胚葉の比較とその細胞」とした。研究の結果、すべての生物間には共通性があるとの具体的な確証を得る 	
1863	18	<ul style="list-style-type: none"> ● ハリコフ大学に入学。チェルコフ教授のもとで生理学を研究する ● ツリガネムシについて論文を書き、ドイツの生理学雑誌「アルヒーフ誌」に発表し、著名な生理学者ウイヘルム・キューネの辛辣な反駁を受ける ● ダーウィンの生物進化説に深い感銘を受ける ● 輪虫類―腹毛類―線虫類の関連性について研究する ● 二年でハリコフ大学を卒業 ● ヘリゴランド島(ドイツ)で孤立的な動物について研究を行い、ギーセンでの博物学会で報告する 	文久の大火 薩英戦争
1862	17	<ul style="list-style-type: none"> ● ハリコフ大学のチェルコフ教授の便宜を受け、顕微鏡下で滴虫類を観察し論文に纏め、学術誌に投稿する。この論文は受理されたが、後に誤りに気づき、メチニコフ自ら取り下げている ● ハリコフ中学校卒業。金牌を受ける ● ヴュルツブルク大学(ドイツ)に入学を希望したが不調に終わる。その帰路ライプツィヒでチャールズ・ダーウィンの著書『種の起源』を購入する 	生麦事件 日本国内でコレラが流行

年	年齢		おもなできごと
1865	20	<ul style="list-style-type: none"> ● ナポリにコレラが蔓延したためナポリを去り、ゲッティンゲンの解剖学者ヤーコプ・ヘンレの門下に入り、アブラムシの発生について研究する ● 哲学書を耽読する ● ドイツの学者の研究力と研究室の組織力に感心するが、学生には失望を抱く ● コレラが終息した秋、再びナポリに行く。頭足類の研究を行い、無脊椎動物に胚葉が有ることを発見し、学位論文の骨子にする ● 多くの昆虫類、サソリ、セピオラ（イカ）の研究から胚葉を発見し、下等生物と高等生物との共通点を見出す ● 陸棲プラナリアで食細胞の基礎となる細胞内消化を観察する ● マギステルの学位が授与される ● オデッサ大学講師となる ● 第一回ベーア賞が授与される（メチニコフはその後、第三回、第七回のベーア賞も受賞） 	
1867	22	<ul style="list-style-type: none"> ● ペテルブルク大学動物学の助教授となる 	大政奉還
1868	23	<ul style="list-style-type: none"> ● 秋の学期まで外国に派遣され、メッシーナに行き、棘皮動物と海綿の発生について研究を行う 	明治天皇即位
1869	24	<ul style="list-style-type: none"> ● ペテルブルク大学に戻るが、ペテルブルクの生活は重苦しく、厭世的な人嫌いに陥る ● ペテルブルクを去り、スペチア（ギリシヤ）に行き、浮遊動物やギボシムシについて研究を行う。棘皮動物とギボシムシの類を結ぶ連鎖を決定し、動物各群間の系統上の連続性を証明する上で重要な知見を得る 	雑誌「ネイチャー」創刊

1881	36	<ul style="list-style-type: none"> ● 心臓病を発症し、これが生涯の持病となる ● 伝染病研究の発端となる害虫の駆除法を手掛ける ● 心臓の不調、めまい、不眠症に悩まされる ● 回帰熱の病原菌を接種して自殺を図るが未遂に終わる。快復期に入って、かつてない程の生きる悦びに心が充たされ、それ以来身心の平衡を回復し、これまで抱いていた悲観論が楽観論に変わる 	<p>西南戦争</p> <p>雑誌「サイエンス」創刊</p> <p>大英自然史博物館開館</p> <p>コッホが細菌の純粋培養法を確立</p>
1880	35	<ul style="list-style-type: none"> ● 多細胞動物の発端となる害虫の駆除法を手掛ける 	
1877	32	<ul style="list-style-type: none"> ● 多細胞動物の発端となる害虫の駆除法を手掛ける 	
1875	30	<ul style="list-style-type: none"> ● 年輪差十三歳のオリガと再婚 ● 多細胞動物（後生動物）の起源に関する研究に着手し、細胞内消化が存在することを確かめる ● 多細胞動物の原型はパレンキメラであることを予見し、食細胞説樹立のための研究に繋げる 	
1873	28	<ul style="list-style-type: none"> ● 報告する ● アストラカンの草原に住むモンゴロイドのカラムイク人はコーカソイドより発育が早く停止することなどについて人類学的研究をし、モスクワの人類学会に報告する 	
1870	25	<ul style="list-style-type: none"> ● オデッサ大学教授に就任 ● 妻リュドミラが結核で死亡。葬儀の後、ジュネーヴの兄レフ・メチニコフの所へ行く ● モルフィネを嚥下して自殺を図るが、一命をとり止める ● ローヌ河の橋でトビケラの群飛を見て、科学者としての自分を取り戻す ● アストラカンの草原に住むモンゴロイドのカラムイク人はコーカソイドより発育が早く停止することなどについて人類学的研究をし、モスクワの人類学会に報告する 	



Elie Metchnikoff