

目次

まえがき パワー・エコロジーとは

序章 生態学の躍進——その目指すもの(大原雅)

プロローグ

1 生態学の概念

2 生物学的組織化のレベル

3 生態学の潮流

生態学における種概念

個体群生態学

群集生態学

生態系

4 Ecology とエコロジー

エピローグ

第一部 世界中にフィールドを求めて

1 アリの農業とヒトの農業——南米で進化！？(村上貴弘)

プロローグ

1-1 スミソニアン熱帯研究所とバロコロラド島

1-2 ハキリアリの行動と生態

「農業をする」アリとの出会い

小さな大発見

農業とヒトとアリ

アリの農業の起源と発展

世紀の大発見！

1-3 農業をするアリはヒトの農業にとって重大な害虫である

1-4 世界の農業発展に大きく貢献したインディヘナの人々

エピローグ

2 ボルネオ・サル紀行——妻と一緒に、テングザル研究(松田一希)

プロローグ

2-1 テングザルが棲む村へ

期待と不安の狭間で

川の民が暮らす村を目指して

遠くて近いボルネオ島——流行る日本文化

2-2 村事情とテングザル研究

偉大な妻よ

騙し騙され、また騙されて……

反芻行動の発見

ベジータとの出会い

テングザルは森の中で何をしているのか

ガソリンは黄金だ

調査助手を探せ

テングザルの社会を謎解く

動物の狩猟事情

2-3 新たな挑戦

マングローブの森へいざ出陣

マレーシアの若手研究者の育成

研究は趣味なのか

エピローグ

3 アフリカで自然保護研究の手法を探る(小林聡史)

プロローグ

3-1 野生動物による被害の実態を探る(ケニア共和国)

調査許可証の取得

メルー国立公園

スワヒリ語とは

アフリカゾウによる農業被害

動物よりはるかに危険な密猟者たち

3-2 国立公園づくり

3-2-1 マハレ国立公園(タンザニア連合共和国)

マハレ国立公園をめぐる諸問題

過酷な生活環境

チンパンジーと人間

国立公園南部の踏査

マハレ国立公園のその後

3-2-2 幻の国立公園(リベリア共和国)

リベリア側のカウンターパートとNGO

予定地の探訪

内戦勃発

支援事業の中止と内戦のその後

エピローグ

4 豪州蟻事録——大男, 夢の大地でアリを追う(宮田弘樹)

プロローグ

4-1 オーストラリアで研究開始

珍奇なアリ類の宝庫, オーストラリア大陸

ダウン・アンダー

4-2 最も原始的な軍隊アリ, カギツメアリ

軍隊アリとは

オーストラリアの軍隊アリを求めて

マッシュクリーク・エコロジーセンター(MCEC)

カギツメアリとの出会い

採餌活動

引越し

生活史

軍隊アリの進化について

4-3 順位制が支配するエントツハリアリの社会

温泉と煙突

世界最小のコロニーサイズ

奇妙な巣の構造

無女王制と順位制

4-4 寒い夜に活動する恐竜アリ

アカツキアリの発見と再発見

アカツキアリ探索

「暁」のアリだった

エピローグ

5 土壤動物学徒の南極越冬記(菅原裕規)

プロローグ

5-1 「南極」とは

5-1-1 気候と地理区分

5-1-2 日本の南極観測

55 年の歴史を誇る昭和基地

忠鉢繁によるオゾンホール発見

「南極は隕石の宝庫」、日本隊が発見

生物調査も成果を上げている

5-2 いざ、南極へ

準備万端、まずオーストラリアへ

吠える 40 度、狂う 50 度、絶叫する 60 度

上陸開始

調査開始

5-3 いよいよ、越冬生活が始まった

昭和基地の各種施設

役割分担と消防訓練

越冬中で最大のイベント、ミッドウインター祭

南極新聞「こんぱによれす 28」

5-4 ついに、越冬終了！

5-4-1 ラングホブデ露岩域に 57 日間滞在

5-4-2 さらば、南極

第 29 次越冬隊と交代

快適だったマラジョージナヤ露岩域調査

最悪だったリーセル・ラルセン山麓露岩域調査

さあ、シドニー、そして日本へ

5-5 大陸性南極地帯の土壤動物類の起源

大陸性南極地帯のトビムシ類の多くは遺存系統だろう

大陸性南極地帯のダニ類も多くは遺存系統だろう

大陸性南極地帯で初めて発見されたチャタテムシの起源は？

残された課題

エピローグ

第二部 多様な生物を求めて

6 海産緑藻類の繁殖戦略——雄と雌の起源を求めて(富樫辰也)

プロローグ

6-1 北大理学部附属海藻研究施設

6-2 ハネモの繁殖

緑藻との出会い

ハネモの雌雄配偶子
藻類学の常識を覆した性フェロモンの発見
6-3 海産緑藻類の生態
よし, 植物の行動生態学を開拓しよう!
生息場所の環境条件と配偶子
6-4 有性生殖の起源を探るために
配偶子の異型性
国際共同研究
エピローグ

7 いじめに一番強いモデル動物, ヨコヅナクマムシ(堀川大樹)

プロローグ
7-1 クマムシとは
分類と生理
ヨコヅナクマムシの飼育系と生活史
7-2 環境耐性実験
ヨコヅナクマムシの乾眠
極限環境耐性と繁殖能力の維持
ヨコヅナクマムシの凍眠
7-3 クマムシと宇宙生物学
エピローグ

8 真社会性と単独性を簡単に切り替えるハチ, シオカワコハナバチ(平田真規)

プロローグ
8-1 単独性, 社会性, そして真社会性
8-2 アリやハチの進化に潜む謎とハミルトン則
8-3 なぜコハナバチか
8-4 シオカワコハナバチの生態
生活史
単独性と真社会性の見分け方
2つの個体群
真社会性集団が単独性集団になった!
発育零点と有効積算温度の測定
予測羽化日と実際の羽化日が完全一致
母と娘の対立
娘たちの選択を促す究極要因と至近要因
ワーカーが翌年創設雌になった
8-5 シオカワコハナバチでハミルトン則が証明された?
エピローグ

9 アルゼンチンアリの分布拡大を追う(伊藤文紀)

プロローグ
9-1 アルゼンチンアリとは
9-2 僕たちの調査
廿日市周辺における長期アリ相調査
西南日本における広域分布調査

9-3 日本における分布の現状
9-4 廿日市市周辺における現状と今後
分布拡大状況
在来アリに及ぼす影響
アリ以外の生物に及ぼす影響
アルゼンチンアリに立ち向かうには
エピローグ

10 潜葉性鱗翅類で何ができるか——独創性との狭間のなかで(佐藤宏明)

プロローグ
10-1 潜葉性鱗翅類への招待
10-2 鱗翅類が生葉を食べるために採用した最初の摂食様式
10-3 ホソガからの空想
葉もぐりのスペシャリスト——ホソガ
ホソガと寄主植物の共種分化
進化発生学への挑戦——仮説に近い課題
進化発生学への挑戦——空想に近い課題
10-4 空想から現実へ——植物との相互作用
生態学研究における潜葉鱗翅類の利点
葉の早期脱落は潜葉性鱗翅類を殺すための適応戦略か
葉の早期脱落を抑制する潜葉性鱗翅類
後日談
10-5 独創的研究とは何か——青臭いと言われようが
エピローグ

11 幻の大魚イトウのジャンプに導かれて——絶滅危惧種の生態調査と保全の実践記録(江戸謙顕)

プロローグ
11-1 希少種の研究は難しい
転身
空知川で研究開始
度重なる不運
11-2 イトウの生態
11-2-1 稚魚と氾濫原
11-2-2 困難と危険を伴う生態調査
過酷な産卵期の調査
ヒグマの恐怖
続・ヒグマの恐怖
密漁者対策
11-2-3 イトウの産卵行動
産卵期の魅力
雌の繁殖戦略
雄の繁殖戦術
11-3 絶滅危惧種イトウの保全
11-3-1 保全のための基礎データ
北海道全域のイトウの数を数える

絶滅のメカニズム
河川ごとに異なるイトウ
11-3-2 保全活動の実践
保護管理単位の設定
個体群復元の試み
南富良野町イトウ保護管理条例
エピローグ

12 モズとアカモズの種間なわばり——修士大学院生の失敗と再起の記録(高木昌興)

プロローグ
12-1 『ワタリガラスの謎』から学んだこと
12-2 モズを研究しよう
キャロラとの出会い
論文渉猟
「種間なわばり」に魅せられて
「間違い攻撃仮説」はデコイ提示実験で検証可能だろう
12-3 モズとアカモズの種間なわばりの研究
生振で調査開始
「種間なわばりを利用した父性防衛仮説」の誕生
デコイ提示実験の失敗
もう1つの失敗, スライド置き忘れ事件
12-4 失敗を糧にして
冷夏と生活史研究
一腹卵内の非同時孵化と卵体積変異
研究に伴う犠牲と環境保全への研究者の役割
エピローグ

13 タンチョウに夢をのせて(正富欣之)

プロローグ
13-1 タンチョウについての誤解を解く
13-2 タンチョウの生活史と野外調査
抱卵期と飛行調査
雛の誕生と捕獲作戦
越冬個体数調査
13-3 営巣適地の環境変化と分布
営巣地環境の変化
営巣適地の推定と分布
13-4 タンチョウ個体群を持続的に保全するために
エピローグ

14 エゾシカの遺伝型分布地図が語ること——野生動物管理に貢献する保全遺伝学(永田純子)

プロローグ
14-1 エゾシカのDNA分析が始まった
癌か, 野生動物か
DNA実験室の主になった

なぜエゾシカか

14-2 DNA 分析用サンプルを収集する

モノ言わぬ死体にモノ言わす

サンプリングという名の北海道内旅行

エゾシカ生け捕り大作戦

14-3 DNA の中に彼らがたどった歴史を探る

14-4 エゾシカの増と減のジレンマ

エゾシカが生物多様性を減少させる

「管理ユニット」という概念の台頭

エゾシカ管理の単位を見直す

人間社会と生態系の調和のために

エピローグ

引用文献

事項索引

生物名索引

人名索引

480 ページ