子どもと自然大事典

子どもと自然大事典の刊行にあたり

子どもと自然学会は、子どもにとっての自然の意味、子どもの自然体験の意義、その方法などを総合的に多角的に研究しようという学会です。参加者には、大学などに所属する研究者ばかりでなく、小学校、中学校などの教員、元教員、自然体験教室の指導者、大学生もいます。さらに、子ども自身も、まだ数は多くはないですが会員となることができます。つまり、子どもと自然を、本当の意味で多角的に研究しようという学会です。

子どもと自然のかかわりは、学校の理科、自然科学教育がまず頭に浮かぶと思います。もちろん、自然科学教育は、子どもと自然学会でも重視されていますが、それだけではなく、環境教育も視野に入っていますし、さらに、自然は芸術の対象、生産労働の対象ですから、これらも「子どもと自然」にとっても無視できません。なにより、子どもにとって自然は遊びの場、対象でもあります。また、「子どもと自然」には、大人も関わります。その関わりかたも重要な研究テーマです。こうしたすべてが学会の研究対象です。

そこには、数多くのドラマが展開されます。この事典には、客観的な用語の説明だけでなく、そうしたドラマの記録も掲載されています。このドラマの感動が少しでも読者に伝われば、この事典は成功だと思っています。

子どもと自然学会は、今後、さらに研究を積み重ねていくつもりですし、また、学校内外の自然体験教室など、多くの実践も積み重ねていくつもりです。読者のみなさん、どうか、大人が子どもをみるような眼で見ていてください。そして、御批判御指導が頂けたら望外の幸せです。

子どもと自然学会会長　稲生　勝

はじめに

子どもは、まわりの世界、さまざまな人、道具、環境との、多彩で複雑な関係をもつことによってゆたかに発達していきます。とくに自然とのかかわりが重要な意味をもっています。この事典は、そうした子どもの自然とのさまざまなかかわりと支える社会について、みんなで考えようという願いをこめてつくった本です。この事典の正確な名をつけるならば、「子どもの自然とのかかわりをどうするかの事典」ということになります。

この事典は、「ボクは、生きもの係だ！」の小学生の頃の関口広樹さんから、広大なフィールド・ミュージアム造成の構想を語る九〇歳を過ぎた教育学者、大田堯さんまで総数一二四名が執筆した、五部一九章三二八項目からなる五〇〇ページをこえるものとなりました。子どもと自然の入口として大事な昆虫を最初の章にしました。「青虫と二歳の子ども」という項目があります。カブトムシやクワガタだけでなくケムシやカマキリなども、子どもと生きものとのかかわりの上で重視しています。ダンゴムシやミジンコも興味深い動物です。「食卓の魚を観察しよう」は、学校で難しくなった動物の解剖を可能にしています。安全な「木登り」、「森の中の暗闇」「夜の森探険隊」「ゴミの下にあるもの探し」「水生生物調査」「紙漉き」「竹細工」「物あつめ」なども、自然との重要なかかわりです。「自然の中の危険と子ども」と「外遊びの危険と子ども」では、子どもの安全を確保しながら自由な行動を保障することの大事さについて書かれています。そして「自然体験とフィールド・マナー」があります。その一方で現代文明の中での子どもについても目を向けました。「自殺と子ども」「アレルギーと子ども」「孤食」「紫外線と皮膚」「サブカルチャーの中の外来昆虫」などで取り組んでいます。

この事典では、「子どもと自然」を理論的にきちんと考えました。「子どもの発達と自然」「障がい児と自然」な

ど。また「子どもの人権と自然の結びつき」、江戸時代の子どもと自然、社会などがあります。また美術表現や作文・綴り方、音楽活動、言葉と「子どもと自然」との関係にもふれました。子どもを支える人、社会のあり方についても重視しています。「こうすれば、子どもは自然が好きになる」という項目があります。茨城県宍塚における市民活動、「おとなと自然」など、各地での活動を具体的に紹介しています。学校教育の中での「子どもと自然」についての興味深い実践と重要な提言がみられます。小学校低学年の授業「おだんごころがし」の紹介、小学校、中学校、高等学校での理科のあり方について、子どもの人格形成と環境教育についての項目、里山創生の学習、公害やその教育についてもふれました。都市や農村のあり方についても考えてみました。「農と子ども」「山の子どもと自然」「都市環境と子ども」などの項目があります。子どもが自然とかかわる上での動物園・博物館の重要な役割も紹介しました。終章では、大田堯さんのほかに小原秀雄さん、柴田義松さん、天澤退二郎さんの四人の顧問に、人間学、教育学、宮澤賢治研究から子どもと自然について語っていただきました。

この事典は、今から八年前に設立した「子どもと自然学会」の成果をまとめる機運が盛り上がってきた二〇〇八年に、まわりの人たちの力もかりて創り出したものです。子どもの健康と向き合う若い小児科医、若者の心の揺らぎに全神経を集中させているカウンセラー、食生活に細心の注意を傾けている管理栄養士、海外の野生世界保全に力を注いでいるＮＰＯ法人の理事長、子どもと直接向き合いながら何が必要なのかを探し求めている父母・保護者、小学校から大学・博物館までの教職員・研究者、農作物の害虫駆除や環境保全に取り組んできた自治体や国の研究者・技術者、地域で子どもと自然の支援・自然保護活動を進めている人たちがこの事典づくりに参画しました。

二〇一〇年十二月二六日

「子どもと自然大事典」編集委員会代表　岩田　好宏

執筆者一覧（五十音順）

青木正博	あおき まさひろ	産業技術総合研究所　地質標本館名誉館長
浅野悟史	あさの さとし	京都大学大学院地球環境学舎修士課程　地域資源計画論専攻
浅井一	あざい はじめ	立命館守山高等学校非常勤講師・住職
東谷美優	あずまや みゆ	北海道教育大学教育学部釧路校「子どもの環境教育研究室」学生
熱田沙織	あつた さおり	会社員
安藤聡彦	あんどう としひこ	埼玉大学教育学部教授
安藤直子	あんどう なおこ	東洋大学理工学部　応用化学科准教授
安東久幸	あんどう ひさゆき	元宇都宮大学教育学部
安藤元一	あんどう もとかず	東京農業大学農学部バイオセラピー学科　野生動物学研究室
井川敏恵	いがわ としえ	産業技術総合研究所　地質調査情報センター職員
池戸千賀子	いけど ちかこ	元岐阜県小学校教諭
石渡正志	いしわた まさし	甲南女子大学人間科学部准教授
伊藤慶子	いとう けいこ	京都府公立小学校教諭
稲生勝	いのう まさる	岐阜大学地域科学部教授
今城善夫	いまじょう よしお	東大阪市立盾津東中学校教諭
岩田孝昭	いわた たかあき	緑のみずがき隊事務局長・高校教諭
岩田好宏	いわた よしひろ	子どもと自然学会顧問
植田一夫	うえだ かずお	近江八幡市立高小学校教諭
上田員也	うえた かずや	城陽生きもの調査隊　調査研究部
江川瑞穂	えがわ みずほ	北海道教育大学教育学部釧路校「子どもの環境教育研究室」学生
江村薫	えむら かおる	埼玉県農林総合研究センター専門員・埼玉昆虫談話会会長
遠藤和子	えんどう かずこ	千葉大学大学院看護学研究科博士後期課程
及川ひろみ	おいかわ ひろみ	NPO法人「古墳の自然と歴史の会」
大川圭祐	おおかわ けいすけ	北海道教育大学教育学部釧路校「子どもの環境教育研究室」三年
大島英樹	おおしま ひでき	立正大学准教授
大関東幸	おおぜき はるゆき	宇都宮市立姿川第一小学校教諭
太田隆司	おおた たかし	自然体感塾ワンダー・スクール
大森享	おおもり すすむ	北海道教育大学教育学部教授
大森徹治	おおもり てつじ	国土交通省全建労働組合・岐阜県協議会議長
大柳珠美	おおやなぎ たまみ	管理栄養士
岡本清	おかもと きよし	埼玉県立大宮中央高等学校教諭
小川嘉憲	おがわ よしのり	元西宮市立中学校教員・元関西学院中学部講師
奥野惠子	おくの けいこ	元学童保育指導員
尾崎優	おざき まさる	墨田区立言問小学校教諭
小野瀬恵里子	おのせ えりこ	雑木林で遊ぶ会
加藤美由紀	かとう みゆき	日本女子大学大学院人間社会研究科教育学専攻博士課程
兼子尚知	かねこ なおもと	産業技術総合研究所　地質標本館主任研究員
岸康裕	きし やすひろ	川越市立名細小学校教諭
岸本清明	きしもと きよあき	加東市公立小学校教諭
北崎茂樹	きたざき しげき	東大阪大学・同朋大学部職員・元大阪府立障害者学校教諭
北山ひと美	きたやま ひとみ	和光鶴川小学校教諭
木下敬三	きのした けいぞう	さんむアクションミュージアム代表

木村敦子　きむら　あつこ　　碧市くるみ保育園保育士
草間理恵子　くさま　りえこ　　環境カウンセラー
郡司晴元　ぐんじ　はるもと　　茨城大学教育学部准教授
神山智美　こうやま　さとみ　　名古屋大学環境学研究科博士課程
古賀琢也　こが　たくや　　広島大学大学院
小菅盛平　こすげ　もりへい　　元和光鶴川小学校美術科教師・新しい絵の会常任委員
小沼英子　こぬま　えいこ　　元都立高校教諭（逝去）
小林桂子　こばやし　けいこ　　東大阪市立弥栄小学校教諭
澤佳成　さわ　よしなり　　東京家政大学ほか非常勤講師・立教大学兼任講師
塩瀬治　しおせ　おさむ　　獨協学園教諭
志賀伸二郎　しが　しんじろう　　元つくば・子どもと教育相談センター代表（逝去）
生源寺孝浩　しょうげんじ　たかひろ　　京都橘大学教授
生源寺千加子　しょうげんじ　ちかこ　　元岐阜県小学校教諭
菅原久枝　すがわら　ひさえ　　元千葉県中学校教諭
杉山栄一　すぎやま　えいいち　　元千葉県公立中学校教諭
鈴木幹夫　すずき　みきお　　三重作文の会会員、新宮・東牟婁作文サークル「にぐるま」の会会員
角田純一郎　すみだ　じゅんいちろう　　滋賀県近江八幡市立八幡小学校
関啓子　せき　けいこ　　一橋大学大学院社会学研究科教授
関口いづみ　せきぐち　いづみ　　環境NGOちびっ子探検隊代表理事
関口広樹　せきぐち　ひろき　　さいたま市中学生
関口真里子　せきぐち　まりこ　　元和光鶴川小学校教諭
泉田芳範　せんだ　よしのり　　泉田塾経営
園部勝章　そのべ　かつあき　　元奈良教育大学付属小学校教諭
高野義教　たかの　よしのり　　千葉県立印旛明誠高等学校教諭
高橋かおる　たかはし　かおる　　千葉県立高等学校教諭
高橋哲郎　たかはし　てつろう　　初代会長・愛知大学教授（逝去）
竹ヶ原礼子　たけがはら　あやこ　　北海道教育大学教育学部釧路校「子どもの環境教育研究室」学生
竹口典子　たけぐち　のりこ　　北海道教育大学教育学部釧路校「子どもの環境教育研究室」学生
竹下清一朗　たけした　せいいちろう　　東京学芸大学研究科
田中昭夫　たなか　あきお　　城陽生きもの調査隊事務局
田中美穂　たなか　みほ　　元産業技術総合研究所職員
田上公恵　たのうえ　きみえ　　茨城県立竹園高校養護教諭
玉生志郎　たまにゅう　しろう　　産業技術総合研究所　地質標本館シニアスタッフ
樽井一樹　たるい　かずき　　たるたる自然農園
辻弘美　つじ　ひろみ　　元千葉市立犢橋小学校教諭
手塚幸夫　てづか　ゆきお　　千葉県立大多喜高等学校教諭
土井妙子　どい　たえこ　　金沢大学准教授
任海正衛　とうみ　しょうえ　　NPO法人四街道メダカの会理事長
戸川久美　とがわ　くみ　　トラ・ゾウ保護基金理事長
利光誠一　としみつ　せいいち　　産業技術総合研究所　地質標本館　館長
中井睦美　なかい　むつみ　　大東文化大学文学部教育学科教授
中江和恵　なかえ　かずえ　　東京家政大学非常勤講師

中澤努	なかざわ つとむ	産業技術総合研究所 地質標本館
中島礼	なかしま れい	産業技術総合研究所 地質情報研究部門研究員
中田康彦	なかた やすひこ	一橋大学大学院社会学研究科准教授
中谷治代	なかたに はるよ	和洋国府台女子中学校・高等学校教諭
並木美砂子	なみき みさこ	千葉市動物公園研究員
新沼渓	にいぬま けい	東京学芸大学研究科
西岡芳晴	にしおか よしはる	産業技術総合研究所 地質情報研究部門主任研究員
西澤 すみ	にしざわ すみ	市原市立加茂中学校教諭
西田隆男	にしだ たかお	自由の森学園スクールカウンセラー・帝京大学非常勤講師
野口光広	のぐち みつひろ	上浦市立上浦小学校教諭
野島通紀	のじま みちのり	新潟学園旭丘高等学校講師
野田忠史	のだ ただし	北海道教育大学大学院教育学研究科
野村治	のむら おさむ	京都府公立小学校教諭・科学教育研究協議会国委員
野本雅央	のもと まさお	日本自然保護協会自然観察指導員
野呂田絵梨	のろた えり	北海道教育大学教育学部釧路校「子どもの環境教育研究室」学生
葉山恵津子	はやま えつこ	NPO野生生物保全調査研究会所属
藤岡貞彦	ふじおか さだひこ	一橋大学名誉教授
堀尾輝久	ほりお てるひさ	東京大学名誉教授
松本歩美	まつもと あゆみ	小児科医・医療法人社団一橋ペトレポンテこどもクリニック理事長
三上周治	みかみ しゅうじ	奈良教育大学附属小学校教諭
溝呂木務	みぞろき つとむ	千葉県立袖ヶ浦特別支援学校教諭
三井伸雄	みつい のぶお	元福井大学教授（逝去）
三石初雄	みついし はつお	東京学芸大学教員養成カリキュラム開発研究センター
満川尚美	みつかわ なおみ	元都立小学校教諭
宮内金司	みやうち きんじ	YMCA学院高等学校千葉センター講師・小人市理科支援員
宮川雅道	みやがわ まさみち	新潟学園旭丘高等学校教諭
目代邦康	もくだい くにやす	（財）自然保護助成基金研究員
森垣良平	もりがき りょうへい	香芝町立香芝第一中学校教諭
八木英二	やぎ ひでじ	京都橘大学教授
矢澤容子	やざわ ようこ	雑木林で遊ぶ会
谷田部信朗	やたべ のぶお	産業技術総合研究所広報部主幹
山口 誠	やまぐち まこと	京都府公立小学校教諭
山田麻美	やまだ あさみ	北海道教育大学教育学部釧路校「子どもの環境教育研究室」学生
山村武正	やまむら たけまさ	NPO法人やまとる里山の会
山本喜一	やまもと きいち	千葉県立柏中央高等学校教諭
吉岡秀樹	よしおか ひでき	元成田東公立小学校教諭
吉岡龍馬	よしおか りゅうま	元富山県立大学短期大学学長
和気三恵子	わけ みえこ	つくば子どもと教育相談センター・元小学校教諭
渡辺伸一	わたなべ しんいち	静岡県立沼津東高等学校教諭
渡辺隆一	わたなべ りゅういち	信州大学教育学部教授

〈もくじ〉

子どもと自然大事典の刊行にあたり　2
はじめに　3
執筆者一覧　4
〈序章〉子どもと自然、その支える人たち　17
1 ボクは、生きもの係だ ―18
2 秘密基地と子ども ―19
3 子どもたちの今 ―20
4 若者が知りたいこと・社会に期待していること ―21
5 おとなと自然 ―23
6 宍塚の自然と歴史の会 ―26
7 学校と自然と子ども ―28
〈第一部〉子どもと生きもの　39
第一章　子どもと昆虫　40
1 子どもはほんとうにムシが嫌いか ―40
2 ムシは友だち ―41
3 思春期の子どもとムシ嫌い ―42
4 昆虫採集と子ども ―47
5 アオムシと二歳の子ども ―49
6 アブラムシと子ども ―50
7 カブトムシ・クワガタムシと子ども ―50
8 カマキリと子ども ―51
9 ケムシと子ども ―52
10 ゴキブリと子ども ―53
11 チョウと子ども ―54
12 ハチと子ども ―55
13 バッタと子ども ―56
14 昆虫と私 ―57
15 昆虫と子ども ―59
第二章　子どもとほ乳類　60
1 アザラシと子ども ―60
2 イタチと子ども ―61
3 イヌと子ども ―62
4 クジラと子ども ―63
5 クマと子ども ―64
6 サルと子ども ―65
7 シカと子ども ―66
8 ゾウと子ども ―67
9 タヌキと子ども ―68
10 トラと子ども ―69
11 ネコと子ども ―70
12 ノウサギと子ども ―71
13 モグラと子ども ―72
14 高校生が感じる身近な生物 ―73

目　次

第三章　子どもといろいろな動物　74
1 動物の飼育と子ども ― 74
2 ペットと子ども ― 76
3 食卓の魚を観察しよう ― 78
4 野鳥と小学生 ― 79
5 池や川の魚と子ども ― 80
6 イモリと子ども ― 81
7 イモリとわが子 ― 82
8 ヘビやトカゲと子ども ― 83
9 ジグモと私―幸せの光景の一コマ ― 84
10 サワガニと子ども ― 84
11 ダンゴムシと子ども ― 85
12 ミジンコと子ども ― 86
13 カタツムリと子ども ― 87
14 タニシと精子の観察 ― 88
15 ミミズと子ども ― 89
16 プラナリアを見つけよう ― 91
17 ゾウリムシやミドリムシ ― 92

第四章　子どもと植物　93
1 野菜を栽培、観察しよう ― 93
2 草花の見方 ― 94
3 春の草花遊び ― 94
4 木登りと子ども ― 95
5 植物標本づくりと子ども ― 96
6 エノコログサと子ども ― 97
7 クサギと子ども ― 98
8 クロマツ・アカマツと子ども ― 99
9 タケと子ども ― 100
10 タンポポと子ども ― 100
11 ドングリと子ども ― 101
12 ドングリのなる木 ― 102
13 ホオノキと子ども ― 103
14 ヤマザクラと子ども ― 104
15 樹木の一年と子ども ― 105
16 水草と子ども ― 107
17 コケと子ども ― 108
18 海藻と子ども ― 108
19 森の中の植物 ― 109
20 雑木林と子ども ― 110
21 道ばたの草と子ども ― 113
22 空き地の草と子ども ― 114
23 田畑の雑草 ― 114
24 黄葉と紅葉 ― 115
25 植物の体と子ども ― 116
26 子どもの植物認識 ― 117

第五章　子どもと生きもの　118
1 自然物を食べる ― 118
2 自然のおやつ ― 120
3 身近な生きものと子ども ― 120
4 水生生物調査と子ども ― 123
5 冬の生きもの観察 ― 124
6 野生生物と子ども ― 125
7 カビやキノコと子ども ― 126
8 目に見えない微生物 ― 126
9 生物世界に目を向ける ― 127
10 野生生物保全教育の実際 ― 130
9 ケイタイと子ども ― 139
10 ゲームと子ども ― 140
11 テレビと子ども ― 140
12 乗り物と子ども ― 141
13 道具と子ども ― 141

〈第二部〉子どもとモノ
第一章　子どもと道具　131
1 ネイチャークラフトからネイチャー＝アートへ ― 132
2 竹細工と子ども ― 133
3 折り紙と子ども ― 134
4 秘密基地と子ども事情 ― 135
5 紙すきと子ども ― 136
6 藍染めと子ども ― 136
7 もの集め遊び ― 137
8 人形と子ども ― 139

第二章　子どもと地球　144
1 自然の中で過ごす時間 ― 144
2 原っぱ遊び ― 145
3 夜の森探険隊Ⅰ ― 146
4 夜の森探険隊Ⅱ ― 147
5 ゴミの下にあるもの ― 148
6 四季を感じる ― 149
7 季節感を感じる ― 150
8 山に向かって大きな声を出す ― 151
9 ネイチャーゲームと子ども ― 151
10 外遊びの危険と対応 ― 152
11 土と子ども ― 153
12 石ころと子ども ― 154
13 川と子ども ― 155
14 水遊びは奥が深い ― 156
15 水ガキばんざい！　川遊び ― 157
16 水と子ども ― 158

17 雨を感じる ― 159
18 雷と子ども ― 159
19 雲と子ども ― 160
20 虹と子ども ― 160
21 化石と子ども ― 161
22 地形と子ども ― 161
23 地震と子ども ― 162
24 地下水を知る ― 166
25 地層と子ども ― 167
26 磯と子ども ― 167
27 干潟と子ども ― 168
28 海岸漂流物と子ども ― 170
29 河川環境で自然の価値 ― 170
30 伊豆の高校生と自然 ― 172

第三章　子どもと宇宙・物質　172

1 地球と子ども ― 173
2 太陽と子ども ― 173
3 月と子ども ― 174
4 星座と子ども ― 175
5 宇宙と子ども ― 175
6 色水と子ども ― 176
7 磁石と子ども ― 176
8 いろいろな物質と子ども ― 177
9 有機物と子ども ― 177
10 金属と子ども ― 178
11 イオンと子ども ― 180
12 気体と子ども ― 181
13 原子と子ども ― 181
14 原子の起源と子ども ― 182
15 ウイルスと子ども ― 183

第四章　子どもと自然　183

1 子どもと歩く ― 183
2 探険の楽しさ ― 184
3 こうすれば自然が好きになる ― 185
4 森の中は遊びの宝庫 ― 187
5 自然の中で音を聞く ― 188
6 明かりをつけよう ― 189
7 光と子ども ― 189
8 乳幼児と自然 ― 189
9 乳幼児期における体験 ― 190
10 類推による理解 ― 192
11 障がい児（者）にとっての自然 ― 194
12 大学生と自然のつながり ― 195
13 自然と子どもの歌 ― 196

14 美術表現と自然 ― 198
15 作文を通して知る生きもの・自然のみかた ― 201
16 学校での綴り方と自然 ― 202
17 見えないものに目を向ける ― 204
18 自然の中の危険 ― 205
19 原風景と子ども ― 206
20 縄文時代の自然と子ども ― 207
21 自然と数 ― 209
22 子どもの発達と自然 ― 211
23 子どもにとって自然とは ― 215
24 人の成長と自然 ― 216
25 自然から学ぶ ― 216
26 現代科学の自然像 ― 217
27 自然体験と子ども ― 218
28 子どもと自然の関係史 ― 221
29 学校林 ― 224

〈第三部〉子どもとは 227

第一章　子どもと生活 228

1 友だちと子ども ― 228
2 子どもの手伝い ― 228
3 ガキ大将 ― 229
4 スポーツと子ども ― 229
5 子どものけんか ― 230
6 子どものつぶやき ― 231
7 日本語を豊かに学ぶ ― 232
8 カテゴリーと子どもⅠ ― 235
9 カテゴリーと子どもⅡ ― 237
10 化粧と子ども ― 238
11 いじめと子ども ― 238
12 ストリートチルドレン ― 239
13 性と子ども ― 240
14 ストレスと対処法 ― 240
15 発達障がい ― 241
16 自殺と子ども ― 242
17 学ぶ子ども ― 243
18 日本の子どもと外国の子ども ― 246
19 昔の子どもと今の子ども ― 247
20 江戸時代の子どもと現代の子ども ― 250
21 江戸時代の子どもの暮らしと遊び ― 251
22 自然環境の中で育つ子どものからだ ― 252
23 子どもの一般人権と教育人権 ― 253
24 子どもの人権教育と自然環境教育 ― 253
25 子どもの一般人権と自然の結びつき ― 254

第二章　子どもとからだ　255
1 食事と子ども ― 255
2 栄養と子ども ― 255
3 おやつと子ども ― 257
4 味覚・嗜好と子ども ― 258
5 トランス脂肪酸と子ども ― 259
6 加工食品と子どものアレルギー ― 259
7 弧食 ― 260
8 ウンコと子ども ― 261
9 オシッコと子ども ― 261
10 ケガと子ども ― 262
11 風邪と子ども ― 263
12 病院と子ども ― 263
13 アレルギーと子ども ― 264
14 子どものからだづくりと自然 ― 266
15 成長と子ども ― 270
16 薬物乱用防止 ― 271
17 五感と子ども ― 272
18 自己効力感と子ども ― 273
19 思春期の子ども―からだの中の自然 ― 274
20 思春期の子ども ― 275

〈第四部〉子どもと学校　277
第一章　小学生と自然の学習　278
1 授業「水生昆虫から見た東条川」― 278
2 授業「おだんごころがし」分析 ― 280
3 授業実践―酸性雨を軸に「水溶液の性質」― 282
4 小学校授業「空気に重さはあるのか」― 284
5 宍塚小学校の里山体験活動 ― 286
6 野生生物保全教育との出会い ― 289
7 小学校低学年―理科教育 ― 290
8 小学校中学年―理科教育 ― 295
9 小学校高学年―理科教育 ― 303

第二章　中・高・大学生・障がい児と自然の学習　309
1 じゅんさい池を守る ― 309
2 中学校理科・総合―生物の生活とつながりの授業 ― 310
3 中学校理科 ― 315
4 日焼けと子ども ― 318
5 農業高校の農業実習 ― 319
6 里山創生と生態系 ― 320
7 法典の森で野外植物観察 ― 322
8 農民日誌を読む ― 323
9 環境権の学習 ― 323

10 高校理科 ― 324
11 高校生の地学に対するイメージ ― 328
12 湘南の地に花開く、エコ・スクールの始動 ― 329
13 大学生のネイチャーゲーム体験―生活科教育法 ― 331
14 女子大での自然観察活動 ― 333
15 障がい児科学教育論 ― 334
16 ドイツの「子どもと自然」教育を体験した日本の高校生 ― 335
17 特別活動における環境教育の実践 ― 339

第三章　自然・自然科学の学習　344

1 酸性雨と子ども ― 344
2 大気汚染と子ども ― 345
3 不登校と子ども ― 346
4 高度経済成長の四日市における公害教育 ― 350
5 公害（水俣病）と子ども ― 350
6 教育と生活を結ぶ環境教育と子どもの人間形成 ― 352
7 生物進化を知ることの意味 ― 359
8 高校生の科学に対するイメージ ― 350
9 自然から学ぶ教科、科目 ― 361
10 子どもの環境権 ― 363

〈第五部〉子どもと自然、社会　365

第一章　子どもとおとな　366

1 私にとって子どもとは ― 366
2 子どもとは ― 366
3 現在の子どもと親、祖父母の子ども時代の自然体験の比較 ― 367
4 終戦前後の自然と私 ― 371
5 地域の大人として教師として―地域の自然を考える ― 372
6 雪と子どもの頃 ― 376
7 子ども時代の思い出 ― 377
8 子どもの頃の自然との交流Ⅰ ― 379
9 子どもの頃の自然との交流Ⅱ ― 380
10 公害（水俣病）と子どもの頃 ― 380
11 私と自然 ― 381
12 子どもの頃に感じた自然とは ― 382
13 大人が子どもに伝える事とその方法 ― 383

第二章　子どもと都市・農村　386

1 自然体験と子ども―都市と農村 ― 386
2 都市の自然と子ども ― 387
3 都市計画された街で生まれる自然観 ― 389
4 都市を見る一〇の原則 ― 391
5 子ども・都市環境 ― 392
6 米づくりと子ども ― 396
7 畑仕事と子ども ― 398
8 木の伐採（ばっさい）と子ども ― 399

9 田んぼで遊ぶ ― 400
10 山の子どもと自然 ― 400
11 農と子ども ― 402
12 農村の自然と子ども ― 404
13 農を生業とした生活 ― 408
14 荒れる山・川と子ども ― 409

第三章 地域活動と子ども、自然 410

1 城陽生きもの調査隊と子ども ― 410
2 里山保全と市民運動―関さんの森を生き延びさせた力とは ― 411
3 環境NGOちびっこ探険隊の活動 ― 413
4 緑のみずがき隊の実践 ― 413
5 自然体感塾ワンダースクール ― 414
6 やましろ里山の会 ― 415
7 長野市NOW―ネットとその活動 ― 416
8 「学校開放講座」から地域の環境保護運動へ ― 417
9 通学路 ― 418
10 災害被害と子ども ― 419
11 身近な自然と遠い自然 ― 421
12 身近な自然への注目 ― 423
13 無形の自然の原点―火と刃物を使う ― 425
14 自然に触れる場を増やすためのアプローチ ― 426
15 自然体験とフィールド・マナー ― 427
16 自然体験を支援する ― 428

第四章 子どもと動物園・博物館など 430

1 ウンチと子ども ― 430
2 動物園の動物 ― 431
3 動物園で何を学ぶのか ― 433
4 子ども・自然・地質標本館 ― 435
5 体験企画「石を割ってみよう」 ― 437
6 地球四六億年の営みに親しむ―地質標本館 ― 438
7 化石レプリカと子ども ― 439
8 粘土で作る化石レプリカ ― 440
9 出前レクチャー「立体コピーを作ろう」 ― 441
10 野外観察会―古東京湾の地層と化石 ― 443
11 地質標本館野外観察会―小・中学校の質問と回答 ― 444

第五章 子どもと科学・文化 447

1 コミックにみる自然観 ― 447
2 サブカルチャーの中の外来昆虫 ― 448
3 神さま・占いと子ども ― 449
4 天動説・地動説と子ども ― 450
5 レイチェル・カーソン『センス・オブ・ワンダー』 ― 451
6 ピーター・ラビットと子どもの動物像形成 ― 452

7 昔話にみる自然観 — 454
8 子どもに読ませたい自然・生きものの本 — 455
9 仏教徒から見た自然と子ども — 457
10 野生生物には人間が何もしないことが最上なこと — 458
11 自然科学と子ども — 459
12 科学者と子ども — 461
13 難病の子どもと自然 — 462

〈終章〉子どもと自然学会顧問との対談
「子どもと自然、明日に向けて」 465
柴田義松氏との対談から
子どもの自己中心性—ヴィゴツキーから学ぶこと — 467
小原秀雄氏との対談から
人間の自然さ — 475
天澤退二郎氏との対談から
子どもと自然、宮沢賢治を通じて — 489
大田堯氏との対談から
見沼フィールド・ミュージアムの構想と子ども — 501

おわりに 523

索引 524