

# 子どものための科学読物の動向

小 川 真理子

基礎教育課程

The Trend of Science Books for Children

OGAWA Mariko

*Division of Liberal Arts and Science*

(Received November 7, 2008 ; Accepted January 10, 2009)

序：

子どもの科学離れが問題になっている昨今、子どもに科学の楽しさを教えるものとして小・中学生のための科学実験教室、ワークショップ、科学あそびなどが自治体主導で盛んに行われるようになってきている。

科学に目を向けてもらうために有効な手段としては、上記の体験型のほかにもう一つ、科学のすぐれた本を読むこともあげられる。子どものための科学の本は、どのように出版され、子どもたちに手渡され、読まれてきたのだろう。前著<sup>1)</sup>では主に文部省学習指導要領が科学の本の出版に与える影響について考察したが、本稿ではもう少し広く、最近40年ほどの出版傾向と、そのような流れがどのような要因から起きているかについて考えてみたいと思う。その中で、これからの科学読物のありかたを探っていききたい。

**1965年以前：**

戦後の混乱期が落ち着いてきて子どもの本も充実してきてはいたが、当時の子どもの本の中心はあくまで児童文学であり、科学読物へ目が向けられることは少なかった。

その中で科学の本はおもに『シートン動物記』<sup>2)</sup> や『ファール昆虫記』<sup>3)</sup> またはバートンの『せいめいのれきし』<sup>4)</sup> のような翻訳ものであった。日本人が書いた本としては、『発明・発見物語』<sup>5)</sup> とか、伝記物<sup>6)</sup>などが中心であった。

**1965年～1970年：**

その後、日本人の作家が、日本人の観点でどんどん本をつくるようになってきた。中でもかこさとしは精力的に本作りを進めた。彼の『よわいかみ つよいかたち』<sup>7)</sup> は、非常に平明でわかりやすい文章と絵で物事の本質を

我々に提示し、科学の本の面白さを認識させてくれた。この本は図書館などで子どもの科学あそびワークショップには常に使われ、今でもよく読まれている本である。

また、1956年から福音館書店の月刊誌「こどものとも」が発売され、日本人の絵本作家が大きく育っていったが、1969年には同社で「かがくのとも」も発刊された。これにより毎月1冊科学の絵本が出されるようになり、科学の本の作家も育っていくことになる。1回目配本の『しっぽのはたらき』<sup>8)</sup> の絵を担当した薮内正幸はその後動物画で中心的な役割を果たすことになる。

このころ、子どもの本の中でも特に科学の本について研究し、その出版、普及を進めていくことを目的として「科学読物研究会」が発足したのは、時代の自然の流れであったのだろう。「科学読物研究会」は、当時津田塾大学で科学史を教えていた吉村証子が近所の主婦たちに声をかけて始めた読書会から広がり、科学読物の作家、編集者、図書館員などを巻き込んでいった。このように1965年からの5年間は科学読物の新しい流れができた意義ある5年間であった。

**1970年～1975年：**

この頃になると、科学の面白さを伝えてくれる入門的な本をつくる作家が増えてきた。板倉聖宣はくいたずらはかせのかかくの本<sup>9)</sup>、小林実はくなぜなぜはかせのかかくの本<sup>10)</sup>として、シリーズで本を出版し、またそれらの本は科学あそびのワークショップなどで精力的に使われるようになった。

もう一つの傾向として、その頃写真印刷技術が向上したことにより、写真を中心とした本が出はじめた。あかね書房が1970年に発刊した＜科学のアルバム＞<sup>11)</sup>は、写真を見せながら、細かい解説記事で本を読ませるという新たな手法で本作りを行った。このシリーズは＜植物＞＜動物＞＜昆虫＞＜鳥＞＜地学＞の5つの分野で、その

後20年近くの歳月をかけて計100冊を刊行した。

1969年に発刊された「かがくのとも」は、その後内容の良いものをハードカバー化し、＜かがくのとも傑作集＞として発行した。これにより、科学の絵本が多数出るようになった。

絵や写真中心の本が多く出たが、それ以外の読みもの本もこの時期は多く出版されてきた。これらは『ぼくらはガリレオ』<sup>12)</sup> や『黒つちがもえた』<sup>13)</sup> などのように、読んだ後じっくり考えさせられるものであった。これらの本は特に小学校中学年から高学年の子どもたちに読まれ、その後の進む道を決めるのに影響を与える場合も多かった。

### 1975年～1980年：

これまでの傾向として、自然を扱った本、また入門的な本は多かったが、純粋に算数を取り上げた本とか物理や化学をテーマにした本というのはあまり多く出版されてこなかった。しかし、この時代はこれらの本の出版数がけっこう多く、＜新しい算数教室＞（さ・え・ら書房）や＜算数と理科の本＞（岩波書店）のようにシリーズで出版されるようになってきた。ただし、この傾向はこの時期にのみ見られて、その後は残念ながらあまり出版が見られない。

環境関連の本も出始めた。高度経済成長がピークを過ぎ、環境問題に目が向けられるようになってきたのである。初期に出た環境の本はまだ翻訳ものが多かったが、日本人の本も出始めるようになってきた。半谷高久の『ゴミとたたかう』<sup>14)</sup> などである。

### 1980年～1985年：

1981年に、日本科学読物賞が設立され、第一回受賞は福音館書店の「かがくのとも」であった。この賞が設立されたことは、科学読物の作家にとって、大きな励みとなり、日本の科学の本の発展に大きな力となった。

日本の科学技術が欧米に匹敵するようになり、技術者には自信ができてきた。それに関連してか、技術の本も出始めた。みずうみ書房のシリーズ＜できるまで とどくまで＞では、ステンレスやガラスのような材料から、電話、映画のようなものにいたるまで、どのように作られ届けられるのかを教えてくれている。

同じ技術をテーマにしてはいるが上記とは逆に、さ・え・ら書房の＜人間の知恵＞シリーズでは昔からの知恵や技術に焦点をあて、紹介している。このシリーズで特筆すべきは、これから使い捨て世代に入ろうとするこの時期に、既にエコロジーの観点が入っており、江戸時代のエコロジーについてなどの紹介記事があるということ

である。たとえば『おふろのはなし』<sup>15)</sup> には江戸時代はお風呂はトイレのそばにあって、流した水はそのまま肥やしに使われた、というような記述がある。

1981年にスペースシャトルが打ち上げられたことから宇宙への関心が深まり、宇宙や天文に関する本が出版された。また今のようにパソコンを誰もが使える時代ではなかったとはいえコンピュータもだいたい暮らしの中に浸透してきて、コンピュータ関連の本もみられるようになった。ただしそれらの本は、初期の頃はまだ翻訳ものが多かった。

『シートン動物記』など翻訳ものでは自然をテーマにした物語が数多くあるが、日本の作家ものではあまり見られなかった。しかしこの時期吉田遠志の＜動物絵本＞シリーズ<sup>16)</sup> が出て、アフリカの動物たちの生活がリアルに感じられるようになった。吉田はこのシリーズで「絵本にっぽん賞」を受賞した。科学読物という場合、物語は入れない場合もある。確かにただ動物を擬人化して書いているものでは本当の自然を理解することはできない。しかし、生態を良く観察して作られた物語の場合は、より身近に自然を感じられ理解できるという利点があり、科学読物の範疇に入れて良いと思う。

### 1985年～1990年：

簡単な科学実験、科学あそびの本、自然のふしぎに気づかせる本などが多く出た時代である。『まほうのわ』<sup>17)</sup> は多く子どもたち大人たちに追試され、遊ばれた。紙をつないだり切ったりするだけで、不思議な形になる、こうすれば、どうなるのだろう……と次々と疑問がわき、それを簡単に自分の目で確かめることができる。学問的にはトポロジーの分野になるのであるが、それが楽しい遊びとして体感できるものであった。

また、身近に存在しているものであっても、気づかないと見過ごしてしまうものである。そういうことに気づかせてくれたものとして『ふゆめがしょうだん』<sup>18)</sup>、『おとしぶみ』<sup>19)</sup> などがあげられる。本を読んで初めてその存在に気づき、冬の公園で樹の観察をしたり、初夏の里山でおとしぶみが葉っぱで卵を巻くところを見守るようになった人も多いだろう。科学読物とは今まで見過ごしていた自然の不思議に気づかせてくれるものであるという科学の本の一つの役割をきちんと果たしてくれる本であったといえる。

エイズの発症は1981年、日本で最初のエイズ患者（血友病）認定は1985年であったが、1987年にはエイズ関連の子ども向けの本が出始めた。

## 1990年～1995年：

1990年には日本人・秋山豊寛さんが初の宇宙飛行を行った。それにより宇宙や星への関心が高まり、宇宙関係の本が多く出版された。＜アシモフ博士の宇宙探検＞シリーズのように海外の翻訳ものもあるが、また一方『みんな“星のかげら”なんだ？』<sup>20)</sup>のように日本の著者も活躍している。環境問題は日本人の作家の本が増えるに従い、声高に環境問題を論じるのではなく、個々の生き物や自然を見ていく中で環境の変化に気づこうという本が出てくるようになった。

子ども向けの本ではないが、レイチェル・カーソンの『センス・オブ・ワンダー』<sup>21)</sup>が1991年に出版され、子どもに接する多くの大人の指南書となった。レイチェル・カーソンは『沈黙の春』<sup>22)</sup>で環境問題に警鐘を鳴らした作家として知られているが、その一方で姪の子どものロジャーとメイン州の自然を楽しみ、幼い子どもに接する大人に「感動する心、感じる心は、知ることよりもずっと大切です」と述べている。

『エイズとたたかった少年』<sup>23)</sup>や、『ぼくはジョナサン……エイズなの』<sup>24)</sup>など、輸血や血液製剤でエイズに感染した子どもの本が出版されたが、それ以外にもからだの本は多く出版された。これは学校でも性教育が取り入れられるようになったことに大きく関連している。

これまで好調を維持してきた子どもの本であるが、この頃から売れ行きが伸び悩むようになってきた。新聞書評欄からは、今まであった子どもの本紹介のコーナーが消え、書店でも児童書の棚は片隅に追いやられるようになってきた。消費税が5%になると、ますます子どもの本は売れなくなった。このままでは子どもの本が消えてしまう、という危機感のもとに「子どもと本の出会いの会」が創設された。

1981年に創設された「日本科学読物賞」は、1995年を持って終わりとなった。科学読物作家を大きく育てた賞であったこと、時代が本から離れはじめて来たことを考えると、非常に残念なことであった。

## 1995年～2000年：

1992年に小学校で生活科が始まると、子どもや親たちには本が売れないこともあり、出版社は公共の図書館や学校図書館を相手にした、生活科関連の本を多く出版するようになってきた。その多くは1冊の本に生活科で使えるようなトピックを雑多に混ぜ込んだお粗末なものであったが、中には1冊で1つのテーマを取り上げ、じっくりとそのテーマに取り組めるように作られたシリーズもあった。そのようなものとしては偕成社の＜自然の観察事

典＞シリーズ、農文協の＜そだててあそぼう＞シリーズ、フレーベル館の＜森の新聞＞シリーズ等が挙げられる。＜自然の観察＞シリーズは写真技術が格段に進んできたことから、写真をうまく生かした作りになっている。リアルな写真から拡大映像まで使って、実際に観察しているだけではわからないことまで伝わってくるほどである。＜そだててあそぼう＞のシリーズは3つの部から構成されていて、最初はそのものの社会的背景、次に育て方、最後は育ててできたものを使って遊ぶ工夫、となっている。どれも、あるテーマとゆっくりと向きあうことができるように作られている。分野はおもに植物（作物）だが、家畜も含まれている。

この頃からテレビで科学あそびが多く紹介されるようになり、科学あそびへの関心も高まった。科学あそびの本も多く出版され、＜たのしいかがくあそび＞（さ・え・ら書房）のようにシリーズで出版された。

ダイオキシンの問題がクローズアップされた頃で、『ダイオキシンのはなし』<sup>25)</sup>など化学物質や環境ホルモンの本も出版された。

## 2000年以降：

2000年から総合的な学習が始まった。出版不況にあえぐ出版各社はすぐにそこに飛びつき、総合的な学習関連の本を多く出版した<sup>26)</sup>。たとえば2001年では科学読物出版の1/3が総合的な学習に関係した出版であった。これらには安易な作りでかつ定価が高いもの、そしてセット販売のものが多かった。一般消費者は価格が高いと買うのを控えるが、学校図書館などは総合的な学習用の本が足りないのでどんどん買ってくれるからである。もちろん、中には良心的な本作りをしているものもある。アリス館の＜調べるっておもしろい！＞シリーズはユニークな疑問から発して、調べる過程を見せてくれる、調べ学習にぴったりの本と言える。1冊で1つのテーマというのは、内容に深く突き進んでいくためにどうしても必要なことだろう。多くの総合的な学習狙いのセット本のように、1テーマ見開き2ページで収める、というような本では子どもの興味を掻き立てるものがない。授業のために題材探しにちょっと読むという程度になってしまうのは目に見えている。

＜アニマルアイズ＞<sup>27)</sup>（偕成社）は、人間の社会が、気づかないところで野生動物の生活に大きな影響を与えているのだということを写真ではっきりと示して、衝撃を与えた。たとえばリング農家が規格外のリングは売れないので山に穴を掘って捨てている。そこに野生の動物がおいしいごちそうとばかりに食べに来るのである。本来自力で餌を見つけるはずのものが、いわば餌付けされ



ているようなものである。また、自動販売機は一日中電気で明るく照明されているが、夜になるとそこにやってくるカエルの写真もある。夜の灯りに虫たちが寄ってくるので、そこで待っていれば自動的に食事が向こうからやってくるというわけである。著者の宮崎学さんは精力的に、現代社会が野生動物に与えている影響について写真という手段で発信している。それ以外にも、自然環境の悪化に関して＜虫から環境を考える＞シリーズ（偕成社）など、環境が変わってしまうと虫たちも生きていくことができなくなる状況を写真で示す本が多く出ている。環境の数字を示すのではなく、身近な変化から環境の悪化に気付いてもらいたいという趣旨であろう。

最近の地球の状況は、大きな災害をもたらしようになってきている。大地震、津波など、かつてない規模での災害となっている。出版でも、『ツバル』<sup>28)</sup>、『TSUNAMIをこえて』<sup>29)</sup>、『モグラはかせの地震たんけん』<sup>30)</sup>などの本が出ている。『ツバル』は、美しいツバルの写真を見せ、世界にはこんな素晴らしいところがあったのか、とうれしくなるその次のページから、現在のツバルの様子をみせる。そこで地球の温暖化による海面上昇で今までの土地に住めなくなっている人が増えてきている、このまま海面上昇が続けば国がなくなってしまうかもしれないという事実がわかり、その落差に「何とかしたい」という気持ちにさせられる。『TSUNAMIをこえて』は、スマトラ沖の津波で大きな被害を受けたアチェの写真集である。災害の規模は年々大きくなってきているが、この本の救いは子どもたちに笑顔が戻ってきていること、また29年間続いた内戦がこの災害を乗り越えるために終了して、少なくともこれからは戦闘で死ぬ人は無くなった、というである。

このようなシビアな本もあるが、近年は全般的にみると、幼い子どもの本が元気に出版されている。子どもが自然に触れることが少なくなったためか、生きものの持ち方を指南する本『もってみよう』<sup>31)</sup>というもので現れた。このようなテーマが本になるのか？とびっくりしてしまうが、読んでみるとかわいくて、実際に生き物を手に持ってみたくなる本でもある。また、「持てはいけない生き物」についてもしっかり触れられている。

幼い子ども向けの本が堅調であること自体は喜ぶべきなのだが、実は小学校中・高学年向けの読物が減っているとも言える、さびしい現状でもある。理科の面白さに目覚める小学校中・高学年の時期に、おもしろい本に出会ってほしい。そのためにはその子の将来の人生を変えようようなおもしろい本が、子どもたちの手に届くところにおかれている必要がある。少し大きくなるとゲームに熱中して時間をつぶし、本を読まない子が増えてくる。

図書館などでのお話し会、科学実験ワークショップなどでも参加する子どもたちの低年齢化が進んでいるようである。この傾向については、今後も注目してみたい。

もう一つの最近の傾向として、絶版になっていた本がリニューアル復刊することがよく見られるようになってきた。2005年には、＜科学のアルバム＞（あかね書房）100冊のうち73冊が一挙に新装再版された。また2006年には偕成社の＜リトルサイエンス＞が、＜みんなで実験楽しく科学あそび＞として、10巻全部新装再版された。これらの再版に際しては、「以前あった良い本を子どもが手に取れなくなっている、ぜひ再版してほしい」という親や図書館員さんの声が、出版社を動かす大きな力になっている。

### 出版点数で見る年次推移及び分野別出版状況：

毎年の出版点数をグラフにしてみたものが図1である。これは、筆者が所属する科学読物研究会が毎月、その月に出た子どものための科学の本を集計したものをういているので、公式に発表されているものではない。しかし、新刊児童書を常設展示している「図書館の学校」や書店などで本のチェックを行っているので、実際とそれほど大きな開きはないと思う。

図1によると、データを取り始めた1968年より、出版点数は多少の増減はあるものの平均して年々増加している。このことはしかし、子どもの本の売れ行きが増加しているということではない。2000年以降は子どもの本の売れ行きは厳しくなっている。それにもかかわらず、出版点数が増加しているのは、逆に本を出しても再版が難しくなってきたためである。新しい本を出版すれば、とりあえず公共図書館や学校図書館が買ってくれる、それで何とかやっていけるという状況なのである。

2008年9月のリーマンブラザーズの経営破たんを端を発する世界不況は日本にも大きな影響を与えている。これが子どもの本の売れ行き、出版動向にどのように影響していくのか、予断を許さない状況である。

分野別の出版の変遷を調べたものが、図2である。見てすぐ分かるように、科学入門の本、からだの本、環境の本、技術の本が増えてきている。

いわゆる勉強につながる本、数学、物理、化学、天文、地学などの本の割合は少なくなっている。この傾向は科学読物の対象が、低年齢化していることとも関係がある。科学の面白さ、自然の不思議さに気づくために、科学入門の本は大切である。しかし、その後に続けるために、ぜひ数学、物理等の内容に食い込んでいく本が欲しいものである。ただし、この数字は割合である。実際

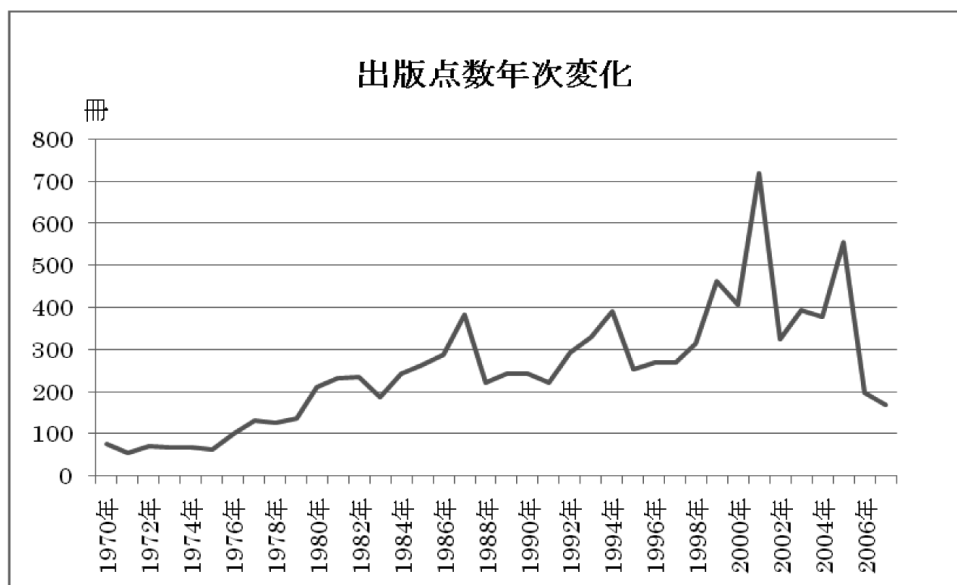


図 1

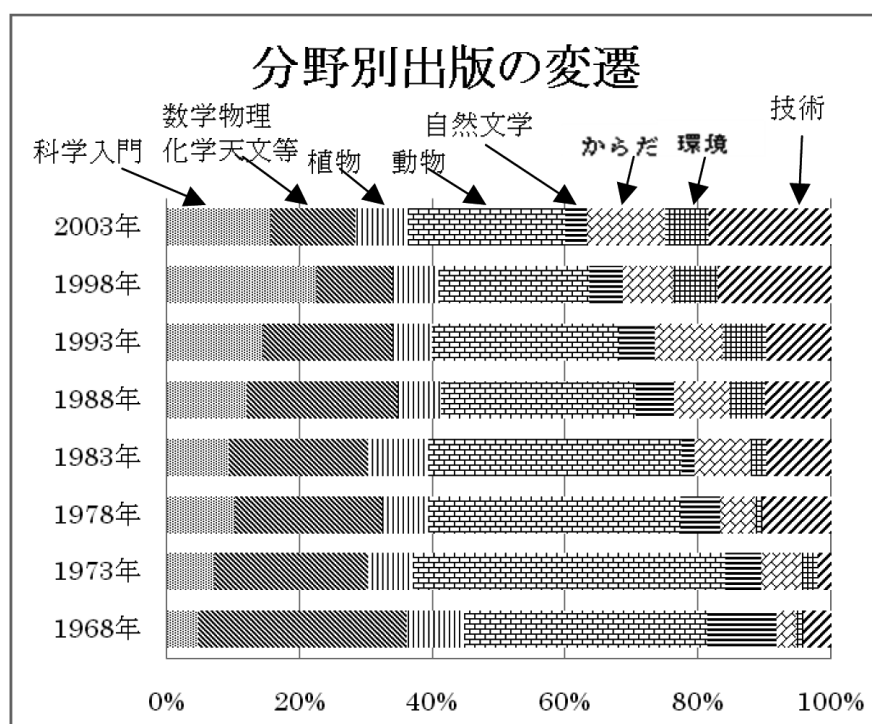


図 2

には総出版点数が増えているので、冊数としてはむしろ増えている場合もある。

環境の本が増えているのは、現代の環境への関心からすれば当然であろう。技術の本も総合的学習を見据えて出版点数が増えてきた。

全体を振り返って：

以上みてきたように、子どもの科学の本といえども、その出版事情は時の社会の状況に大きく影響される。社会全体が関心を持つようなビッグイベントがあると、それに関連する本がすぐに出版されるのは当然のことであろう。しかし最も大きな影響を与えるのは、文科省の指

導方針である。これは、生活科、総合的な学習などのような新しい科目の創設によって出版需要が出てきたことでも明らかである。ただ、出版社にはあまり目先のことに踊らされず、独自の本作りをじっくりと行ってほしい。子どもがわくわくして読む、科学への目が開かれるような本は、潮流に流される中からは生まれないと思うからだ。

日本の科学読物は、非常に水準が高く優れたものが多い。問題はそれが売れなくなっていることと、絶版などで子どもの手に渡らなくなっていることである。社会の経済状況が悪化してきている現在、ますます売れ行きは思わしくなくなると思われる。しかし良い本を守ることは、日本の文化を守ること、科学を守ることにもつながっていく。声をあげて出版社に本を絶版にしないように要望するとともに、本を子どもたちに紹介する、周りの人に本を買ってもらうなど、本の普及に努めることが必要である。

尚、この論文を書くにあたっては科学読物研究会の新刊リストを参考にしました。リスト作成に携わった市川美代子、赤藤由美子の両氏に感謝の意を表します。

## 参考文献

- 1) 「子どもの科学読物出版の諸要因」小川真理子、芸術世界 Vol. 8 2002
- 2) <新訳シートン動物記>全8巻 シートン 新潮社 1953
- 3) 『ファーブル昆虫記』<岩波少年文庫> ファーブル 岩波書店 1957
- 4) 『せいめいのれきし』<かがくとなかよし>バートン 岩波書店 1964
- 5) 『古代日本の発掘発見物語』<発明発見物語全集>玉利勲 国土社 1964
- 6) 『生命をさぐった人々』<伝記ライブラリー>真船和夫 さ・え・ら書房 1965
- 7) 『よわいかみ つよいかたち』<かこさとしかがくの本>かこさとし 童心社 1968
- 8) 『しっぽのはたらき』<かがくのとも> 川田健 福音館書店 1969
- 9) 『もしも原子がみえたなら』<いたずらはかせのかがくの本>板倉聖宣 国土社 1971
- 10) 『くさばなをしらべよう』<なぜなぜはかせのかがくの本>小林実 国土社 1971
- 11) 『月をみよう』<科学のアルバム>藤井旭 あかね書房 1970
- 12) 『ぼくらはガリレオ』<岩波科学の本>板倉聖宣 岩波書店 1972
- 13) 『黒つちがもえた』<子ども科学図書館>大竹三郎 大日本図書 1974
- 14) 『ゴミとたたかう』半谷高久 小峰書店 1978
- 15) 『おふろのはなし』<人間の知恵> 神崎宣武 さ・え・ら書房 1986
- 16) 『はじめてのかり』<動物絵本>吉田遠志 福武書店 1982
- 17) 『まほうのわ』<こうしたらどうなるどうしたらこうなる>折井英治 大日本図書 1987
- 18) 『ふゆめがっしょうだん』<かがくのとも傑作集>長新太 福音館書店 1990
- 19) 『おとしぶみ』<かがくのとも傑作集>岡島秀治 福音館書店 1990
- 20) 『みんな“星のかげら”なんだ?』<宇宙からのおくりもの>佐治晴夫 日本書籍 1991
- 21) 『センス・オブ・ワンダー』レイチェル・カーソン 佑学社 1991
- 22) 『沈黙の春』レイチェル・カーソン 新潮文庫 1974
- 23) 『エイズとたたかった少年』ライアン・ホワイ特 ポプラ社 1992
- 24) 『ぼくはジョナサン……エイズなの』ジョナサン・スウェイン 大月書店 1992
- 25) 『ダイオキシンのはなし』<くらしの中の化学物質>大竹千代子 小峰書店 1999
- 26) 『子どもの本 ―この1年を振り返って―』NPO 図書館の学校 2001
- 27) 『ごちそう啓』<アニマルアイズ>宮崎学 偕成社 2002
- 28) 『ツバル』遠藤秀一 国土社 2004
- 29) 『TSUNAMI をこえて』アチェ・フォトジャーナリストクラブ ポプラ社 2006
- 30) 『モグラはかせの地震たんけん』松岡達英 ポプラ社 2006
- 31) 『もってみよう』<NEO のえほん>松橋利光 小学館 2005