

折井英治の児童向け科学普及教育

長沼 健^{*,***} 中田 敏夫^{**} 廣濱 紀子^{***} 折井 雅子^{****}

^{*}愛知教育大学名誉教授

^{**}愛知教育大学国語教育講座

^{***}グループ科学絵本の芽

^{****}中山文庫

Science Education for Children by Dr. Eiji ORII

Takeshi NAGANUMA^{*,***}, Toshio NAKADA^{**},
Noriko HIROHAMA^{***} and Masako ORII^{****}

^{*}Professor Emeritus of Aichi University of Education, Kariya 448-8542, Japan

^{**}Department of Japanese Education, Aichi University of Education, Kariya 448-8542, Japan

^{***}Group of Science Picture Book, Miyoshi 470-0214, Japan

^{****}Nakayama Library, Matsumoto 390-0823, Japan

Keywords : 折井英治、科学教育、児童向け科学書

1. はじめに

折井英治（1909～2004）は、在野の科学教育者として私財をなげうって多くの科学教育を实践された人である。しかしその業績は、氏の創設された私設図書館「中山文庫」の一部が現在松本市に移管され同名で開設されていることのほかには、氏の職業とされた著作に残されているのみで、多くの業績を客観的に示すことは難しい面がある。著者長沼は、台湾統治時代の教育に詳しい共著者の中田に折井氏のことを相談されたことを機に、折井英治氏の長女折井雅子のおよび旧中山文庫資料を参考に氏の科学普及教育への足跡と、その基本となる科学思想について研究を始めた。なお、論文の性格上、著書として表されたものを中心として考察を進める。主要な著書については、国立国会図書館所蔵のリストを参考に挙げてある。

2. 折井英治の生涯

1909（明治42）年松本に生まれる。旧制松本中学卒業後、兄弟が多く家が傾きかけていたこともあり、教師の勧めもあり学費等のかからない台北師範学校へ入学、卒業後1928（昭和）年台北第一師範付属小学校で勤務、その間に国語漢文・博物科の中等教員検定に合格する（昭和4年）。後世文筆業として生計を立てることができたのも、科学の他に文章を書くことが得意であったことが伺える。折井雅子によれば本当は文学

者になりたかったようである。一方、理科については「子ども理科の会」を赴任早々立ち上げ、その後は複式教育や映画教育なども手掛けた。1934年～1939年にかけては早稲田大学や東京工業大学、台北帝国大学で特別研究生として、金属材料学・化学工学・農芸化学を学んでいる。これらの学問を活かして、1939年には台湾鉄工所の研究所長、1942年には南方資源研究所の所長を務め、製糖や鉱物資源調査などを行った。1943年東京帝国大学から農学博士の授与を受けている。このころは第二次大戦のころであるので、化学工学的な研究が主である。

大戦後、1948年に学生科学協会の理事として、また東京大学の講師などを務めたが退職し、1951年には長野県上高地に私財を投じ自然科学研究所を作り所長として、科学普及教育への道を歩みだした。1957年からは科学普及書の執筆、1961年の有明文庫（長野県）をはじめ、1966（昭和41）年に長野県中山地区に「中山文庫」を創設、ここは子どもの楽園構想の地でもあった。

また、台湾との交流も深く、教え子の誘いなどで1962年には台湾政府からの要請を受け理科教育支援で訪台、また1973年には台湾少年自然科学励進会を作り、中山文庫へ招待し国際交流を行っている。

日本でも中山文庫を子どもたちの合宿型自然教室として開放、全国から子どもたちが集まってきた。費用は当地までの交通費だけの負担だったといい、奥さん、娘さんが食事の準備に追われたという。

著作の件は別項とするが、子ども向けのわかりやすくおもしろい内容で書かれた「おはなし科学」シリーズやさらに幼少向けに作成した「どうしたらこうなる」シリーズの絵本などが世に出された。

2001（平成13）年蔵書13万冊とバス1台を松本市に寄贈し、新たな「松本市中山文庫」が創設された。そして2005（平成17）年天寿を全うするように95歳で逝去された。

折井英治に関する業績は、大阪国際児童文学館編の「日本児童文学大事典第1巻」（大日本図書：1993年刊）に坂内登美子氏によって紹介されているので引用する¹⁾。まだ存命中のときである。

折井英治 おりい えいじ 1909（明42）年8月2日～

化学工学研究者、農学博士、科学読み物作家。長野県生まれ。台北帝国大学理農学部卒業。台湾鉄工研究所所長、資源研究所所長をへて、戦後フィリピンより帰国後は、28年に創設した「子ども理科の会」（休日ごとの自然観察会や実験遊びの会）の事業を継続。上高地に自然科学研究所、松本市に中山文庫を創設。母と子の日中友好研修団の交互派遣を二十年来実施するなど世界平和に役立つ子どもの育成に幅広い活動を続けている。作品に、「科学問答」全16冊（1952学生科学協会）「母と子の科学問答」全5巻（1957中央公論社）「アイスクリームのでんぷら」（1974）ほか多数。「おはなし科学」全10巻（1977～78）は、自然界の事物・現象を科学の目で易しく捉え広く親しまれている。長女雅子（中山文庫図書館長）との共著「こうしたらどうなる？ どうしたらこうなる？」全10巻（1986～88 以上大日本図書）は、身のまわりの不思議に目を向けさせる科学遊び絵本として好評である。

3. 中山文庫

1962年（昭和37年）松本市中山の保福寺で一夏を過ごした折に、中山の自然と数々の文化財に恵まれたすばらしい環境に魅せられ、中山地域全体（開成中学から牛伏寺にかけて）を生きた自然環境教育・文化活動の場と見据え、その柱として1966年にまず図書館を保福寺の横に中山文庫として開設した。小笠原栄一・磯部文正・小松正之様方をはじめ地元の関係者の方々の協力によって蔵書2万2千冊の文庫を広く一般に開放した。

2年後には学者村を、仙石には移動図書館を置き、本館に読書室を設け数々の講習会を開催した。文庫には下記のような蒐集資料もあり、本格的な図書館活動を行った。

【蒐集資料】

1. 科学に関する疑問と解答（14万題）

2. 新聞のスクラップ
3. 芝山巖宝物の一部
4. インカ遺品等々外国で集めた物
5. 中山周辺の植物標本
6. 台湾産蝶の標本
7. 中華民国学生の書画作品
8. 外国の玩具
9. 科学実験用具

この中で、松本市にも台湾の珍しい蝶を、オス・メス揃えて数十点寄贈した。こうして、中山文庫は、単に資料の閲覧や貸し出しをする図書館でなく、子どもたちの自然観察教室を開催したり、研究のための宿としての施設となったり、地域の人々のふれあいを深めるたまり場となったりすることを通じて、中山地区を一大自然科学の学習の場・子ども文化村にすることを願って活動してきた。

また、海外との交流も（とくに台湾とは深く）1962年台湾の政府の要望に応じて訪台、科学教育を指導したことから台湾にも子ども理科の会を創設《少年自然科学励進会》と名が付き、子ども・父兄・教師40名を招き、日本の（とくに中山の）人々と交流がはじまった。さらに台湾中部の東勢国民小学の音楽団との交流は、中山小学校でも5回ほど行われた。

2001（平成13）年中山文庫から松本市に、13万冊の蔵書と移動バス1台が「中山文庫」の名とともに寄贈され、中山小学校のそばに「松本市中山文庫」が新しく設立され、松本市の7館目の図書館となった。寄贈に当たっては、この図書館は今までの講習会交流会など、全てを受け継いだ図書館という約束で出発した。初代館長には折井雅子氏があつた（2011年3月退任）。

折井英治の業績および著作を語るについては、その蔵書の種類および多さに秘密がある。自らの著作においては、初期の「母と子の科学問答“ふしぎ”」シリーズやことわざ辞典については幅広い分野の膨大な資料の基礎部分を受け持っていた。ラジオの子ども相談室では電話での相談に即座に答えられるよう項目カードを作成して協力していた。のちに「科学質問箱」として法制大学出版から刊行されている。項目カードについては一度整理されかけたが、その資料が焼失してしまったということでもまだ未整理の状態である。

さて、この中山文庫について、松本市公民館報中山版（館報なかやま：平成22年9月30日号）に高田充也氏が寄せられた文章を紹介することで検証とする²⁾。

中山文庫まつり～中山文庫十周年を迎えて～

松本市中山文庫は、かつて保福寺を訪れた折、中山の素晴らしい自然環境に感動された折井英治先生が、中山地区一帯を子どもの楽園（図書館、美術館、科学館

等)を作ろうと、1967年(昭和42年)、私設の文庫(図書館)を開設したのが始まりです。松本市出身の先生は台北大学に勤められ、現在活躍されている教え子も多く、日本へ台湾の先生方や子供たちを招くなど、日本と台湾との民間交流に力を入れてこられました。

日本においても、昭和の初めから各地で理科教育振興に努められ、中山文庫ができてからは、全国から小中学生や両親等を集め、夏季講座を設け、豊かな人材を育てられてきました。

先生のお仕事は数えきれない程で、中でも自然科学の問題と解答、約14万題は貴重で全国ラジオ相談室で、わからない問題があると、中山文庫へ問い合わせがあったほどでした。

こうして若い頃から意欲的に研究指導され、まとめられた著書も三百冊を超え、翻訳され外国へ渡った本もあるそうです。収集された本も多種多様で、その数十万冊、なかでも台湾で出版された『古今図書集成全百巻』は、日本でも中山文庫にあるだけの貴重な図書と聞いています。

先生は今回の戦争にも参加され、フィリピンの軍需工場で研究所長をつとめられ、そのにがい経験から、世界に通用する文化人を育てなければいけないーとたえず胸におかれてこられました。『中山地区を中心に松本市民のために、もっと利用しやすい広い場所に文庫を設置したい』という先生の願いで、私費を投じて設置をしたいと考えておられました。

中山地区一帯に理想郷を作りたいという先生の願いや情熱に感動し賛成した地区民、当時の有賀正市長、松村好雄助役、小笠原栄一市議会議長等大勢の力ぞえや努力によって、先生から十三万冊の図書を寄付していただき、2001年(平成13年)松本市中山文庫が誕生し、初代の館長には、先生の長女折井雅子さんが推薦されました。

松本市の単独図書館、松本市中央図書館、空港図書館等と違うところは、中山文庫は折井英治先生の寄付により、地区のために生まれた図書館です。

今回中山地区町会連合会の後援もいただいたので、折井英治先生のご恩に報いるためにも、中山地区をあげて、中山文庫まつりを盛りあげたいものだと思います。

4. 折井英治の著作の階層構造

折井が著作業として世に送ったものを国立国会図書館の資料をベースに参考資料にまとめた。

これらを大きく分けると、①子どもの疑問に答える形になっているもの、②先人の知恵としての「ことわざ」に関するもの、③科学教育に関するもの、④科学普及活動としての監修等、⑤学校理科の補助教材的なもの、⑥児童向け科学読本、⑦科学絵本

中山文庫



上)現在の中山文庫(左:文中にでてくる巡回バス)

下)旧中山文庫から子どもの樂園と考えた中山地域を望む

これらは相前後しているものもあるが、ほぼ年代を追っている。これを模式図で考えれば図1のようになり、多段式のロケット型といえる。その頂点に立つのが児童向け科学読み物と絵本ということになる。これ以外に重要な要素として小学校・中学校の国語の教科書の教材としていくつか載っているのであるが、その原作的なものは①~⑦の中に含まれるので、図では横に示した。まず、各段階をそれぞれまとめてみた。

①子どもの疑問に答える形になっているもの

具体的には、『母と子の科学問答』(同じ内容で教育シリーズのタイトルもある)と『なぜでしょう科学質問箱』第3・4・5集がある。後者の第1・2集には折井氏の名前はない(日本放送協会編で各項目に解答者の氏名)が、氏が協力していたことは間違いなく、後世執筆する「まりもの秘密」の内容が収められている。これはラジオの子ども相談室へ解答するために多くの書籍を読み、どこに何が書いてあるかをカードにした折井の努力の結果である。氏の蔵書は科学に限らず、世界史・料理あらゆる分野を読みこなしての膨大な知識が博学者としての折井英治を形成していた。

②先人の知恵としての「ことわざ」に関するもの

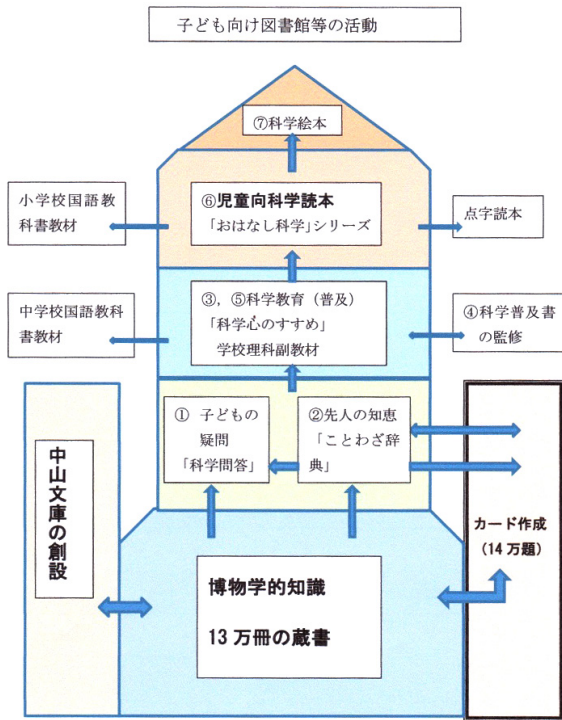


図1 折井英治の著作階層モデル

具体的には『暮らしの中のことわざ辞典』、『新修ことわざ辞典』、『暮らしの中の故事名言辞典』、『ことわざ科学』、子ども向けに『ことわざの本』がある。

①と同じように、博学的知識は、ただ単にことわざの解釈をするにとどまらず、それを科学的に見た場合どうなるかまで言及しているものが多い。現在でもことわざ解釈の原典として利用は多い。

ことわざは長く言い伝えられてきた背景があり真実味があるので、それを科学的に判断することは、日常生活の中に科学が入るといふ効果がある。身近な題材を扱うことが次の科学普及への足掛かりにもなっている。現在余り使用されていないことわざへの引用は、折井の書からが多い(各HP)。

③科学教育に関するもの

直接科学教育にかかわっている書としては、『科学心のすすめ』がある。これは折井の科学に対する姿勢であり、子どもたちへの科学への誘いでもある。のちに中学校国語教科書(三省堂)で「疑問は科学を進歩させる」のタイトルで書きおろしているが、原案はこの書の中に見られる。

この中で折井が主張しているものを教科書では次のように小見出しを付けさせている。

- 1) 疑問は科学を進歩させる。
- 2) 科学は疑問に始まる。
- 3) 科学は人間だけのもの。
- 4) 疑問が疑問を生む。

④科学普及活動としての監修等

直接執筆したとは限らないが、アイデア提供や内

容の監修をいくつかの子ども向け書籍で行っている。具体的には、『なぜなに学習百科16』(1972小学館)、『図鑑わたしたちの科学百科4』(1971国際情報社)がある。大学教授では引き受けられないような内容でも監修しているところに、大衆への科学普及という点が表れている。森永製菓のおまけとしてついた科学的なスライドにも監修者として名が残っている。このあたりに子どもの科学へのきっかけが真面目な学問として科学からというより、こういう形が入ることが多いと見抜いていたのかもしれない。

⑤学校理科の補助教材的なもの

日本の科学教育が教科書だけで形成されたわけではなく、サブテキストといわれる図鑑や読み物が提供され読まれたことが大きいと考えられる。その内容に属する書として、『わたしたちのかんさつ18(新版)』、『わたしたちの学習2・3』『たのしい理科の学校1-6』がある。

これらは理科の内容に実験を交えて解説しているもので、学校のサブテキストとして科学好きの子にとっては興味深く関わったと思われる。

⑥児童向け科学読本

折井英治の最も特徴のでた著作はここに属する。大日本図書から出版された、子ども科学図書館シリーズの1冊『アイスクリームてんぷら-あわをしらべる-』と1人で全10巻を書いた「おはなし科学シリーズ」がある。この本が科学読み物としての傑作であることは、この中から3点が小学校国語の教科書に掲載されていることからわかる。

タイトルは「マリモの秘密」「ネコのひげ」「夜ねむる花」である。国語での掲載は説明文としての意味をもっているが、これらが文章としても一級品であることを証明している。折井が理科以外に中学校国語の教員免許を持っているからこそできる技だったかもしれない。これらの作品は、これまでの子どもへの質問の回答、ことわざそして子供の興味と教える内容、これらをいろいろな方面から提供してきた集大成と位置づけられる。

教科書に採用された「まりもの秘密」は北海道阿寒地方に伝わる民話と実際に起こるまりものが晴れの日

表1 国語教科書掲載の科学読み物

刊行年	出版社	教科書名 学年	題名	種別
平成3年	学校図書	小学校国語 3年上	ネコのひげ	説明
平成7年	大阪書籍	小学国語 3年上	夜ねむる花	説明
平成元年	学校図書	小学校国語 6年上	マリモの秘密	説明

浮かび、天気が悪いと沈むという不思議な自然現象をつないで、どういうことなんだろうという期待を持たしてくれる。そして推論を実験で解き明かし、かつ実験方法がきちんとしていることを理解させて結論へ導く。なぞときと同じで「ウム、ウム」とうなずいて納得させられる。その文の運び方は科学的論文を読む感覚かもしれない。科学実験だけでない読み物として成り立っていることは、おおくの蔵書により膨大な知識の習得があったことと連動している。

この11冊の12タイトルは以下のもので、科学分野で分類してみた。

シリーズものの各本は全体では一つのコンセプトが成り立っているが、中味は10個程度の小話で構成されている。似たような視点やまったく別の視点からなど、コンセプトへ向けて絞り込まれている。

また科学読本ではあるが、生活や歴史などが導入に盛り込まれていて興味深く内容に入っていく工夫がされている。その構成と文章のうまさも光っている。前述の「日本児童文学大事典」に紹介されたように他にない構成の良書といえる。多くの公立図書館（学校も含めて）に蔵書があることから広く子どもに読まれたことが推測される。近年でも学校新聞につきのような記事があった。

由利小学校報「さわやか第8号」³⁾ (H22.7.23) その部分だけ抽出すると、『夏休みにお薦めの本3冊紹介します。メディアブックセンターにあります。ぜひ読んでみてください。(中学年以上「しよっぱいしよっぱいお話(折井英治著)」「それでもおへそはだまっている(同)」「世界一おいしい火山の本(林信太郎著)』

折井英治の著作の頂点といえ、この児童向け科学読み物と断定してもよいであろう。その内容の狭い意味での科学に限定されない著述は、科学が生活や思考と大きく関わっていることを示しており、このような記述は寺田寅彦(1878-1935)や中谷宇吉郎(1900-1962)と科学思想に類似性を持ちかつ子供向けに描かれている特徴を有する。

⑦科学絵本

上記の「おはなし科学」から約10年後、同じ大日本

表2 科学読み物の内容分類

科学分野	本のタイトル(*は本の中味のタイトル)
生物関係	超能力の動物たち、花のひみついろいろ、ひげものがたり、マリモの秘密*
	それでもおへそはだまっている、
地学関係	あした天気になあれ、小さい小さいお月さま
物理関係	あっても見えないものなあに、水にうくものしずむもの、アイスクリームのてんぷら*
	こんなことできる? やってごらん
化学関係	しよっぱいしよっぱいお話

図書から発刊されたもので、「こうしたらどうなる? どうしたらこうなる?」シリーズの全10巻である。折井の著作の中で絵本はこのシリーズだけである。このシリーズは折井雅子(折井英治の長女)との共著となっている。もちろん画の方は専門の画家が担当している。以下に10巻の内容を示す。

この絵本の内容は、「おはなし科学」の中から日用品で実験ができるものを、「どうなるだろうね?」と次々出していくことで、そのしくみをなんとなく理解していくようになっていく。説明はないので、この絵本は子どもだけで読むよりも大人が読みながら、その中のいくつかを実際に子どもとやりながら楽しむように作られている。このシリーズは現在絶版になっているにも関わらず、多くの図書館などでのイベントに登場するのは、実験で結果を見せていくスタイルが好評なのであろう。我々もこの考えで科学館で「かがく絵本の世界」と称して紹介している。

内容は、おはなし科学の科学分野のバランスの良さに比べると、物理分野が多くなっている。これは簡単な道具(日用品)で実験しようとする、薬品や生き物を使用しない物理分野に偏ることになる。

科学絵本の評価として、次の2冊⁴⁾⁵⁾(選考数の多いもの)で調査した。主な著者の掲載本数を表4に示す。
1) 子どもの科学の本研究会編「しらべ学習の科学の本1000冊」(1999年、連合出版)

表3 折井英治作「こうしたらどうなる?」シリーズ

タイトル	科学分野	内容(キーワード)
うきしずみ	物理	密度(比重)、浮力
おどるピンポンだま	物理	風の通り道 ベルヌーイの定理
光のいたずら	物理	影、光の屈折
あてにならない目	物理・生物	目の錯覚、残像
氷のゆげ	物理化学	蒸発
だるまおとし	物理	慣性の法則
2本のストロー	物理	大気圧
まほうのわ	数学	メビウスの輪
水をやまもり	物理化学	表面張力、石けん水
ビーだまは数をしっている	物理	エネルギー保存則

表4 掲載絵本数の比較

著者	(1)への掲載数	(2)への掲載数
折井英治(1909-2004)	7	6
加古里子(1926~)	13	19
板倉聖宣(1930~)	9	12
大竹三郎(1928-2003)	15	4

2) 子どもと科学をつなぐ会「子どもと楽しむ科学の絵本850」(2002年, メイツ出版)

この中で絵本作家として絵も描いているのは加古里子のみである。板倉・大竹は科学教育の普及者として著書も多い。折井は絵本作家として10冊のみの製作であるから、この数は驚異的である。これらは折井の子どもへの科学の視点として、作品の完成度の高さと多くの人たちが子どもに見て欲しい本として推薦していることがわかる。

著作の階級構造

折井英治の著作は、①「科学問答・科学質問箱」、②「ことわざ」、③児童向け科学読み物、④科学絵本に分類される。これらの関係について考察してみる。

我々は、③「おはなし科学」を頂点として他のものとの関係を探ることとした。その根拠はもっとも児童に必要な博学的知識が1冊の中に散りばめられており、その科学的解決も示しているからである。なお、紙面の都合上「ことわざ」の関係は表に掲載していない。

①については科学的知識を、②については生活的な感覚を、④については、その基本の実験的アプローチという側面でそれぞれ優れている。

以下に、「おはなし科学」シリーズから3点をピックアップして関係を述べる。

とりあげた中で1)「水にうくものしずむもの」はそのかなりの内容が絵本「うきしずみ」に掲載されている。2)「こんなことできる? やってごらん」はアラカルトで、いろいろな内容をそれぞれ別の絵本に1本立ちさせている。また、3)「花のひみついろいろ」は子どもたちからの質問に答えたことから、その内容を伝えている。一般に生物的内容を簡単な実験で追っていくこの「どうしたらこうなる?」シリーズでは不向きであったのだろう。

5. 折井英治・作品のその後

①ことわざについては、インターネットのHPでことわざ解釈に多く引用されている。現在あまりつかわれていないことわざへの解釈は折井英治の博物学的知識によるものである。

『暮らしの中のことわざ辞典』(昭和37年)のはしがきに「ことわざは人間の生活体験から生み出されたもので、広く世に伝えられてきました。いかなる場合にでも、ことわざはいつもわたしたちの側にあって、明るくほほえみかけています」昭和37年に発信した折井英治さんのメッセージを平成21年に私が受け取りました。全然古めかしもなく、むしろあわただしい今の時代に必要なメッセージだと感じます。

(http://pub.ne.jp/rose_petals/?entry_id=2285203)⁶⁾

②科学読み物については、小学生が科学的思考を育て

る教材(教科書および推薦される図書)として、現在でも生きている。ただし、絶版となっており、図書館でしか読めないのは残念である。

③科学絵本は、最も注目されている図書である。疑問を科学的に追求する斬新な構成と、日用品を使った

表5 「おはなし科学」シリーズとの関係

おはなし科学/内容(項目)	科学質問	絵本
水にうくものしずむもの		
同じ1キログラムでも	○	
大きな材木と小さなくぎ		
重いってどんなこと		
水にうくものしずむもの		○うきしずみ
裸でとびだしたアルキメデス		○うきしずみ
鉄がしずんで材木がうくわけ?		
ちゃわんと船		○うきしずみ
卵のうきしずみ		○うきしずみ
石が流れて木の葉がしずむ	○	
1円玉をうかせてみよう		○うきしずみ
魚のうきぶくろ	○	
空にうかぶアドバルーン		
(実) 水がとけたら?		
(実) かなづちがうく?		
(実) ブドウのうきしずみ		○うきしずみ
こんなことできる? やってごらん		
行者のいあいじゅつ		
わたしとあなたのいあいじゅつ		
いあいじゅつ たねあかし		○だるまおとし
もうひとつのいあいじゅつ		
こんなことできるかしら?		
できそうなのに・・・		○あてにならない目
てのひらの上のおかね		
二本のストロー		○二本のストロー
ひもをむすぶ		
はがきからだをとおす		○まほうのわ
花のひみついろいろ		
赤いヒナゲシ		
いろとりどりの花の色	○	
花の色をつくるもの	○	
白ユリの花		
八重ざきの花	○	
太陽についてまわる花	○	
夜ねむる花		
花どけい・花ごよみ	○	
花のいのち		

表6 折井英治の科学絵本が利用されたイベント

会場	日時	利用された本	備考
都立多摩図書館	2008.7	まほうのわ	親子ふれあい キャンペーン
東久留米市東部 地域センター	2011.9	まほうのわ	東部よもあそび
蒲郡市生命の 海科学館	2011.3	二本のストロー うきしずみ	
蒲郡市生命の 海科学館	2012.6	おどるピンポン玉	

実験は、現代のように、自らが手を動かすことの少なくなった子どもたちへの恰好の手引書でもある。しかも、子ども1人で読むものではなく大人が読み解かせる本であり、コミュニケーションが自然に育つものとして多くの図書館等のイベントで利用されている。表6に主な実践例を示す。

上記表のように、「まほうのわ」が多い。これは実験が、紙・のり・はさみでできることに依る。多くの施設では火気・水気禁止の場所が多いため、施設上の問題かもしれない。下の2つは、著者らが蒲郡市生命の海科学館で「かがく絵本の世界」と称して、折井作品と自作絵本を各1本、実験を含めて読み聞かせを継続的に行っている⁷⁾。これらの実践は大変好評である。

現在多くのイベント実験が行われているが、この「こうしたらどうなる？ どうしたらこうなる」シリーズに会うと衝撃を覚える。それは科学の根本を簡単な絵で解き明かされていく面白さを感じるからであろう。

今後、科学絵本が教育的にも注目を浴びることは間違いない。西村寿雄⁸⁾は「このシリーズは予想選択肢はないものの、問いかけてその結果に読者が気づくように構成されている。科学絵本の原型ともとれる」と述べている。

折井英治のこどもたちへの願いとそれを実践した活動は今でも科学教育への入口の重要な視点になっていることを改めて感じさせる。

あとがき

本稿は、折井英治の台湾における教育業績を研究していた中田が、折井の科学教育の研究を長沼に依頼したことからスタートしたものである。広浜は卒業研究の一部とし、また折井英治の長女である折井雅子との共同で執筆したものである。まだ完成とは言い難いが、本稿が世に出て実際に氏の影響を受けた方々の目に留まり、その声を聞くことができたら意義が大きいものになる。

児童向けという一過性になりがちな分野のためか、折井英治の名を記憶している方は多くはない。本稿で思い出したり、その思想を探ってみようという方が現

れたら幸せの極みである。

最後に、折井英治を妻として支えてこられた折井理子様にこの文章を捧げたい。

参考文献

- 1) 大阪国際児童文学館編「日本児童文学大事典第1巻」(大日本図書：1993年刊) 坂内登美子筆
- 2) 高田充也：松本市公民館報中山版(館報なかやま：平成22年9月30日号)
- 3) www.city.yurihonjo.akita.jp/edu/yuri-es/.../sawayaka8.pdf
- 4) 子どもの科学の本研究会編「しらべ学習の科学の本1000冊」(1999年、連合出版)
- 5) 子どもと科学をつなぐ会「子どもと楽しむ科学の絵本850」(2002年、メイツ出版)
- 6) http://pub.ne.jp/rose_petals/?entry_id=2285203
- 7) 川上昭吾、広浜広子、長沼健他：愛知教育大学教育創造開発機構紀要、2号(2011)
- 8) 西村寿雄：岩国市・子どもの読書推進事業参考資料：
www.cc-net.or.jp/~ja3eah/2kagaku/.../2-3iwakuni-sensho.htm

参考資料 折井英治の主要な著作

【子どもの疑問】

植物のふしぎ(中央公論社)1957
動物のふしぎ(中央公論社)1957
人体のふしぎ(中央公論社)1957
宇宙のふしぎ(中央公論社)1958
生活の中のふしぎ(中央公論社)1958

【ことわざ】

暮らしの中のことわざ辞典(集英社)1962～
新修ことわざ辞典(集英社)1975～
暮らしの中の故事名言辞典(集英社)1967
ことわざの本(講談社)1977
ことわざ科学(文芸春秋社)1963

【科学教育】

科学心のすすめ(日本経済新聞社)1965

【科学普及所の監修】

幼稚園よいこ百科12(小学館)1976
なぜなに学習図鑑16(小学館)1972
図鑑わたしたちの科学百科4(国際情報社)1971

【学習サポート・副教材】

たのしい理科の学校1-6(大日本図書)1959-1960
わたしたちのかんさつ18(国際情報社)1976
私たちの学習2-3(国際情報社)1973

【児童向け読み物】

「こうしたらどうなる？ どうしたらこうなる」
全10巻(大日本図書)1997-1998

【科学絵本】

「おはなし科学」全10巻(大日本図書)1986-1988
*⑥、⑦の各本のタイトルは本文中で紹介のため略