



児童教育実践についての研究助成

研究紹介ファイル 2020

vol.8

「言語活動の充実」に寄与する授業実践 — 美術科と学校図書館の試み —



私たちは、この助成によって生まれた「縁」を大切に、
過去の助成研究の中からいくつかの研究をピックアップし、
応募に至るまでの背景や問題意識、その後の発展や新たに生まれた課題、
さらには研究の社会的意義についてもレポートしてまいります。
これから応募を検討されている皆さまに、
当財団が助成してきた幅広い研究分野を知っていただくとともに、
独自の視点で研究に挑む信念や研究成果を生み出すことへの情熱、
専門家としての誇りなどを感じていただければと思います。

公益財団法人
博報堂教育財団



これまでの研究紹介

★ 研究代表者の所属・役職は発行当時のものです。

2016.07.01 発行

vol.1 読み書き障害をかかえた子どもたち — 発達性ディスレクシア

File No.1 原 恵子 氏（上智大学 大学院言語科学研究科 准教授）

File No.2 奥村 智人 氏（大阪医科大学LDセンター 技術職員、オプトメトリスト）

File No.3 三益 亜美 氏（大阪教育大学 教育学部 特別支援教育講座 講師）

File No.4 関 あゆみ 氏（北海道大学大学院 教育学研究院 准教授）

2016.10.01 発行

vol.2 読書を科学する

File No.5 猪原 敬介 氏（日本学術振興会 特別研究員 PD）

File No.6 常深 浩平 氏（いわき短期大学 幼児教育科 専任講師）

2017.07.01 発行

vol.3 進化する授業 — 子どもたちの思考を深め、理解力をはぐくむ授業とは —

File No.7 鈴木 一成 氏（東洋大学 文学部 教育学科 准教授）

File No.8 寺本 貴啓 氏（國學院大学 人間開発学部 初等教育学科 准教授）

2017.10.01 発行

vol.4 まばたきで言葉をつむぐ、手話で想いを伝える — コミュニケーション支援 —

File No.9 鳥居 一平 氏（愛知工業大学 情報科学部 情報科学科 教授）

File No.10 武居 渡 氏（金沢大学 人間社会研究域 学校教育系 教授）

2018.07.01 発行

vol.5 “当事者”の思いに耳を傾ける — 不安を解消し、健康的に過ごしていくための支援 —

File No.11 田部 絢子 氏（立命館大学 産業社会学部 准教授）

File No.12 涌水 理恵 氏（筑波大学 医学医療系 保健医療学域 発達支援看護学 准教授）

2018.10.01 発行

vol.6 日本語教育を考える — 日本語非母語話者・児の視点から見えてくるもの —

File No.13 金 愛蘭 氏（広島大学 大学院教育学研究科 日本語教育学講座 准教授）

File No.14 櫻井 千穂 氏（同志社大学 日本語・日本文化教育センター 准教授）

2019.07.01 発行

vol.7 ことばの力 — ことばの力を育成する教育実践とは —

File No.15 高橋 薫 氏（早稲田大学 人間科学学術院 准教授）

File No.16 岸野 麻衣 氏（福井大学 連合教職大学院 准教授）

「研究紹介ファイル」バックナンバーは、財団ホームページからご覧いただけます。

<https://www.hakuhodofoundation.or.jp/>



「言語活動の充実」に寄与する授業実践——はじめに

ことばの力をはぐくむ学校教育を担うのは、国語科だけとは限らない——。

この考えにうなずく人は多いだろう。

話す、聞く、読む、書く、この基本的な言語活動を通して、

子どもたちは知識を得たり、考えたり、伝えたりしながら理解を深めていく。

では国語科以外の教科の中で、どんな言語教育が可能なのだろうか。

今回は美術科と学校図書館の試みを紹介する。

ともにユニークで実験的な教育実践を行い、新しい授業モデルを提示した。

また、ともに教師としての経験や実感が、研究に取り組むきっかけのひとつになっている。

子どもたちの言語能力育成のために、

各教科が協働し連携していく際のヒントをつかみとっていただけることと思う。



研究代表者

うす い しょう こ
臼井 昭子氏

山形大学 産学連携准教授

第11回 研究助成

美術鑑賞学習において言語活動を促進するICT教材に関する研究

[助成期間] 2016年4月～2017年3月

第11回 継続助成(アドバンスステージ)【長期】

美術鑑賞授業モデルの開発

— ICTを活用した言語活動(発話・書く活動)の活性化を通して —

[継続助成期間] 2017年8月～2019年3月

デジタルテクノロジーで美術科の鑑賞授業を改善 教員時代の実感が研究のきっかけです

中学校と高等学校で美術科の教鞭をとった経歴を持つ臼井さん。

「社会人生活を経て大学院に入りました。社会人時代は放送・通信の分野が専門でしたが、博士課程のときに念願になって教育現場に身を置き改めてデジタルテクノロジーをもっと美術科の授業改善に活かせないかと強く感じました。具体的には、教材として提示される美術作品と子どもたちの接点にアプローチできるICT (Information and Communication Technology) 教具を開発できないかと考えたのです。」

臼井さんによれば、美術科の学習内容は「表現」と「鑑賞」に大別され、平成になってから鑑賞学習が重視されはじめたそう。学習指導要領には「鑑賞に充てる授業時数を十分確保するようにする」と明示され、「言葉で考えさせ整理すること」や「言葉を使って他者と意見を交流することにより、自分一人では気づかなかった価値などに気づく」など、言語活動を充実させることが求められているという。

また先行調査「日本美術教育学会(2004、2015) 中学校美術科における鑑賞学習指導についての全国調査」の結果によれば、鑑賞の学習指導の取り組みに積極的な傾向を示す中学校教員は増えており、その9割以上が鑑賞学習指導を充実させるには「学校における(作品の)提示機器や施設の充実」が必要だと感じている、という。

一方、2015年の同じ調査では「作品を提示する方法として使うものは？」への約9割の回答が「黒板」だったそう。【参照1】

最初に臼井さんが語った「美術作品と子どもたちの接点」とは言い換えれば、作品と子どもたちの出会いだ。初めて目にすることも多いだろう美術作品とどんなふうに対面するかは、子どもたちの感じ方やとらえ方に大きく影響するのではないかと。

「これらが助成研究のベースとなる背景です。子どもたちの言語活動を活性化させる効果を意識して、ICT教具の開発とその評価に取り組みました」。

【参照1】黒板に貼られた作品のコピーを鑑賞する生徒たち



現場の教員が求めているのは 実物大で多方向から鑑賞できる機能

臼井さんは、助成研究以前から取り組んでいた教具も含め3つのICT教具を開発し【参照2】、それらが美術科教員の求める機能を満たしているか、子どもたちの言語活動の充実を促進しているか、の2点から検証した。そして最終的に、子どもたちの鑑賞能力を養う美術鑑賞授業モデルを提示した。

まず、鑑賞学習と教具の、実態や課題を明らかにすることを目的に、全国的な質問紙調査(以下、全国質問紙調査)を行なった。調査の対象は中学校の美術科教員。依頼した2000校から457件の回答が得られた。その結果、教員が教具に求めている機能は、

【参照2】臼井さんが開発した3つのICT教具



D-FLIP Paintings：平面作品に特化したインタラクティブな教具



VR-SM：立体作品を自分の意思で回転させたり、近づいて見たりすることができる教具



モバイルVR-SM：設置や準備がしやすく、教員がコンテンツを自作できる教具

「実物の大きさを提示する」「立体作品を多方向から見られる」「設置・準備がしやすい」「自作がしやすい」、の4点であることがわかった。

「実物大」と「多方向」を実現できる手法としてバーチャルリアリティ(Virtual Reality 以下VR)を活用してみようと考えた白井さんは、ヘッドマウントディスプレイ(Head Mounted Display 以下HMD)を使った「VR-School Museum(以下VR-SM)」を開発した。

「全国質問紙調査で、授業として美術館へ出かける頻度をたずねたところ、『0回』または『ほぼ0回(数年から数十年に1回)』と回答した教員が8割を超えました。教育現場の実態を考慮すると、教室内で作品を提示する教具の充実が有効だ、と示されたと思います」。

実際にVR-SMを高校生に試用させて質問紙調査を実施したところ、VR-SMを使ったほうが従来の教材や教具【参照3】を使ったときより作品を実物大かつ多方向から鑑賞できたと感じた生徒が多かったという結果が得られた。が、VR-SMは教員が「設置・準備がしやすい」「自作がしやすい」という点で課題が残った。

「全国質問紙調査の結果から、美術科教員はICT操作を苦手としている傾向がみられました。提示方法がどんなに優れていても使い方が難しければ現場で使ってもらえません」と、白井さん。さらに「教科書の拡大コピーをラミネート加工するなど、授業で使う提示メディア(図版)を自作している教員も多く、作品の見せ方に時間と労力をかけている現状も調査から読みとれました」。

そこで白井さんは、ICT操作が苦手な美術科教員でも扱いやすく、自作できるICT教具としてスマートフォンを使った「モバ

イルVR-SM」を開発した。

モバイルVR-SMは、市販の全天球カメラ(360度の画像、映像が撮れる)を用いて撮影した屋外彫刻・オブジェ(以下パブリックアート)の映像をスマートフォンで再生するものだ。作品の前後左右上下を見たり、拡大したり、実際その場に立って作品を見ているような体感が得られる。さらに簡易的なHMD(VRゴーグル、VRグラス)をスマートフォンと組み合わせ、立体的に見えるよう工夫をした。

実際に高校生に使ってもらったところ「実物大」や「多方向」を実感できた生徒が多く、「見たいところを見られる」「その場にいるような感じがした」「リアリティがある」など好評だった。美術科教員にも実験的に使ってもらい質問紙調査を行なったところ「生徒が実物大を感じること」や「生徒が多方向から鑑賞すること」が期待できる、「設置や準備が簡単にできそう」「鑑賞学習に役立つ」「授業で使ってみたい」「自作できそう」「見せる作品の選択肢が増えそう」「生徒にとって(スマートフォンが)身近な機器であることが良い」といった高評価が多かった。

モバイルVR-SMは「市販品の組み合わせ」であることが白井さんのこだわりだ。

「最初は自分で開発したものを量産できないか、と考えていました。が、多くの学校でたくさんの子どもたちに良い鑑賞の授業を受けてもらうためには、ハードルは低くなければなりません。簡便性、使いやすさ、説明のしやすさ、入手しやすさにはこだわらなければならない。これは私の研究生活の中で見えてきた答えです。非常にいい答えだと思っています」。

さらに、VR-SMからモバイルVR-SMへの展開は簡便性の課題だけでなく、作品の3Dデータが入手しづらい現状も課題だったようだ。

「2Dデータはネット上で比較的多く入手できますが、3Dデータは入手しづらいのです。そこで目をつけたのがパブリックアートでした。実際の作品の周囲をぐるっと回って撮影するためカメラの視点にはなりますが、街中や周囲の景観に溶け込んだ作品の臨場感を得ることができます。将来的には、全国的美術科教員が全天球カメラを使って撮影してくれた作品のデータをアップし共有できるプラットフォームを作りたいと思っています」。



▲ 全天球カメラとモバイルVR-SM

インタラクティブな機能は 発話や意見の交流を促す

次に白井さんは、開発したICT教具類が子どもたちの言語活動の充実を促しているかどうかについて分析し検証した。全国質問紙調査では、

◆美術科教員は言語活動の充実に積極的な傾向がある。

◆鑑賞用教具が、言語活動の充実や意見の交流に影響を及ぼすと回答した教員が8割を超えている。

など、先行調査と同様の結果が得られており、教具改善が言語活動の充実を促進するよう工夫されることは、より良い鑑賞授業を実践しようとしている教員の支援につながる可能性が示されている。また、

◆授業で行われている言語活動には、ワークシートや感想文などを書かせる活動、意見や感想を発表させる活動、対話による鑑賞学習(作品を前に意見の交流を図る)などがある。

ことも明らかになった。

すでに鑑賞用デジタル教材「D-FLIP Paintings(以下DF)」と一方向型の「Existing Media(以下EM)」を開発、比較してDFのインタラクティブな機能が鑑賞授業中の子どもたちの発話量を多くすることを明らかにしていた白井さん。助成研究では全国質問紙調査で明らかになった結果をふまえ、学習指導要領で求められている言語活動のうち「意見の交流が図られ新しい気づきをもたらしているか」について分析した。

具体的にはテキストマイニング(大量のテキストデータから有益な情報を取り出すこと)の手法を用いて共起ネットワーク図【図1】を作図し、鑑賞の授業で繰り返された生徒たちの発話の特徴を可視化した。分析に使ったテキストデータは、試験的に実施した高校生6人によるグループ鑑賞時の発話を録画・録音し文字に書き起こしたものだ。円の大きさは語の出現回数に比例し、円と円を結ぶ線はリンクと呼ばれる。円

【参照3】従来の教材や教具



資料集



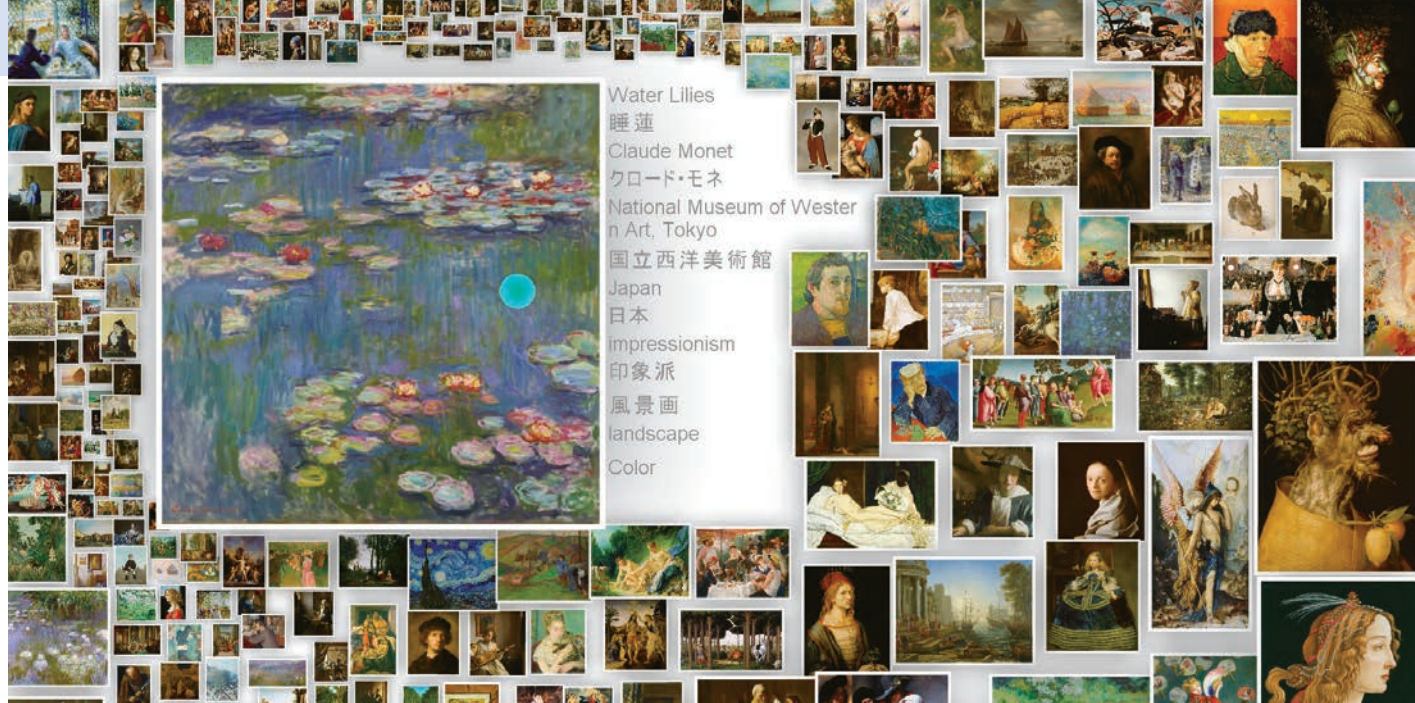
レプリカ



ポスター



タブレット



▲ D-FLIP Paintingsは『デジタルアートカード』として日本文教出版から市販されている

と円の距離に意味はない。頻出語数とリンク数が多く、語が相互に稠密に結ばれた部分がたくさん見られる図のほうが意見の交流が活発に行われていることを表すそうだ。

【図1】を見れば明らかのように、DFを使ったときの共起ネットワーク図は、円もリンクも数が多く、互いが稠密に結びついているさまがよくわかる。また、授業を受けた生徒に質問紙調査を行なったところ、「対話を通して新しい価値に気づいた」のは6名全員がDFのほうだと答え、その理由は「比較し話し合うことで新たな発見をした」「グルーピングで話がはずんだ」などだった。以上のことからDFを使った授業は生徒どうしの活発な意見の交流を促し、新しい気づきをもたらしている可能性が示唆された。

「DFは今春、日本文教出版から『デジタルアートカード』という名前で市販されました。子どもたちがいろんな使い方を発見してくれるのではないかと期待しています。これを使って先生たちがどんな授業をし、子

どもたちにはどういった変化がみられるのか。今後どなたかが研究をする際には私に声をかけてくださいとお願いしているので、実践例が蓄積されればと思っています」。

モバイルVR-SMに 未来を感じた子どもたち

DFのインタラクティブな機能が子どもたちの「発話」や「意見の交流」を活性化して新しい気づきをもたらすことはわかったが、DFは美術科教員が求めている「実物大」「多方向」の機能は持ち合わせていない。そこで臼井さんは、インタラクティブでかつ「実物大」「多方向」の機能を持っているモバイルVR-SMが言語活動の「書く力」にどう影響するかを実際の鑑賞授業を行なって検証した。

授業を実践したのは協力中学校の第1学年4クラス（A～Dクラス）。題材にはパブリックアート（『幻の華』 草間彌生 1993年 松本市美術館）を選んだ。AとBクラス

（以下AB群）には紙に印刷した作品を、CとDクラス（以下CD群）にはモバイルVR-SMを配布した。生徒は3～4名の班に分かれて鑑賞と話し合いを行い、気づきや感じたことを各班でまとめ、それぞれが発表を行なった。すべての班の発表を聞いたのち、生徒たちが自分の考えをまとめたワークシートの記述内容を対象として、AB群とCD群の記述する語に違いがみられるのかについて分析した。

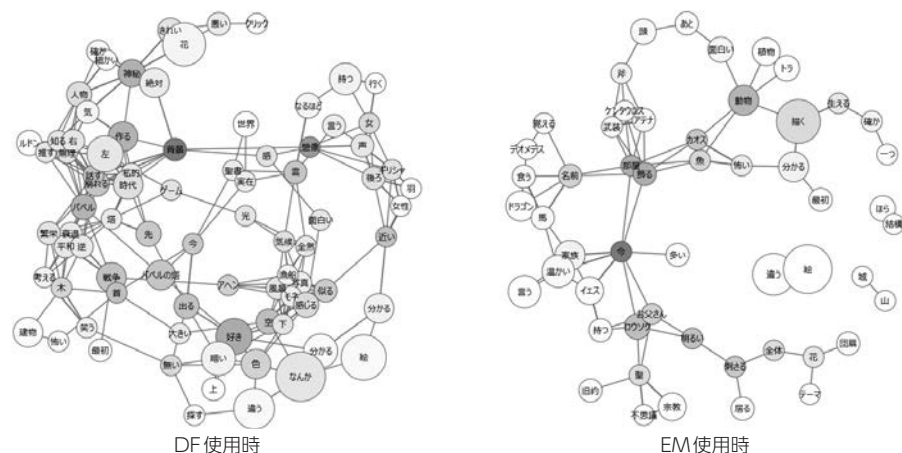
その結果、生徒ひとりあたりの平均文字数などには差がみられなかったが、出現回数の差が大きい語【表1】や各群のみに出現した語【表2】に違いがみられた。

AB群では「意見」「個性」「思い」「テーマ」「自由」「情熱」「発想」など作者の意図に関すると思われる記述が多くみられ、「草間さんの水玉に対する情熱がわかった」などの記述があった。一方、CD群では「この鑑賞を通して、作品の大きさや特徴は非常にわかった。でもそれ以上にその場の雰

【表1】出現回数の群の差が大きい語と回数

	AB群	CD群
大きい	23	86
人	21	43
意見	31	10
個性	30	13
広がる	3	29
感じる	17	28
気付く	8	25
思い	24	7
テーマ	23	5
場所	5	17

(回)

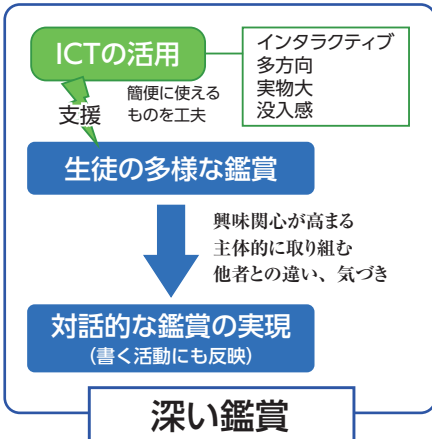


【図1】臼井さんが作成した共起ネットワーク図（抜粋）

【表2】各群のみに出現した語と回数

AB群のみに出現した語(回数)	CD群のみに出現した語(回数)
自由(27)、情熱(16)、発想(12)、センス(10)、 輝く(10)、季節(8)、曲線(8)、大切(7)、注目(6)、 環境(6)、観点(6)、色合い(6)、青(6)、豊か(6)、 アイデア(5)、学校(5)、仕上げる(5)、重要(5)、 詳しい(5)、チョウ(5)、素直(5)、緑(5)、 生かす(4)、大事(4)、表す(4)、目立つ(4)、 理解(4)、関係(4)、子葉(4)、毒(4)、有彩(4)	建物(34)、世界(31)、元気(19)、不思議(15)、 身近(15)、体験(12)、自然(12)、実際(10)、 種類(10)、松本(8)、生物(9)、レンガ(7)、 感覚(7)、本当に(7)、生き物(6)、存在(6)、 短い(6)、変わる(6)、与える(6)、触れる(5)、 前(5)、デザイン(4)、印象(4)、細かい(4)、 時間(4)、色づく(4)、心(4)、深い(4)、親近感(4)、 発見(4)、魔界(4)、野外(4)、立体(4)

(回)／4回以上出現した語において



【図2】美術鑑賞授業モデル

囲気を感じることができ、草間さんの作品は作品の外まで思いがこもっていると思った」という記述のように、「場所」「建物」「世界」「身近」「自然」「松本」など、作品が設置された場を想起させる語がみられ、また「広がる」「気付く」「発見」など何らかの気づきがあったと思われる語も出現していた。以上のことから臼井さんはCD群の生徒は作品が設置された場所にいるような没入感のある状態で、各自が様々な気づきを得ながら鑑賞していることが読み取れる、と結論づけた。

さらに授業を実践した教員にも質問紙で授業を振り返ってもらったところ、ねらいに沿った授業になったのはモバイルVR-SMを使用したほうで、「授業目標であった、作品の『形や色、動き』や『(作者の)思い』、『公共芸術』等を感じ取り、新しいイメージを想像したりしながら味わうということをひとりひとりが達成できた」「作品から受けとる多くの気づきを手助けする道具であり、生徒はこの授業で効果的に『モバイルVR-SM』を活用し、授業に取り組むことができた」など高評価が得られ、「生徒は『VR装置』という道具に対して『未来』を感じているようだった」という感想もあった。

これらの研究結果をふまえ、臼井さんは【図2】のような美術鑑賞授業モデルを提示

し、助成研究の今日的な意義を、美術科教育の鑑賞の学習においてICT活用の有用性を検討し、主体的で対話的で深い学びを実現するための授業改善の方法のひとつを示した点にある、と締めくくった。

「モバイルVR-SMは『書く力』を検証する実践授業に協力してくださった中学校の先生に、授業で使ってみてくださいと貸出しをしています。改めて現場の先生がどういう授業デザインをされるか、その結果子どもたちにどういう結果が出たか、それを追わせていただく種まきができたかなと思っています」。

キーワードは「STEAM」教育 今後も美術科教育にかかわっていきたい

3年間にわたる助成研究の取り組みは多岐にわたるが、臼井さんがかなり頭を悩ませたのが鑑賞授業の評価についてだったようだ。先行調査に限らず、臼井さんが実施した全国質問紙調査でも、

◆鑑賞学習において行なっている言語活動は、ワークシートや感想文、発表、対話による鑑賞学習（作品を前に意見の交流をはかる）の順でいずれも7～8割程度の高い数字だった。

◆評価に用いる学習活動は、ワークシートや感想文等の記述内容85%、個人発表時の発言内容80%、対話時の態度71%、対話時の発言内容73%だった。

というふうに、鑑賞の授業における言語活動は、学習課題を達成するための手段であると同時に、評価を行う上での資料のひとつであることが明らかになっている。

「鑑賞の授業は、まさに子どもたちの言語活動によって展開し、発言や記述など言語活動でまとめられ、その成果を資料として評価されている、ということが示唆されたと思います。たくさんしゃべる子が注目されたり、国語の文章力がある子の成績が良くなるといったことは避けなければならな

いと美術科教員は皆わかっています。しかしながら点数をつける際にはその言語活動を資料に評価します。正確で公平な分析をするためには、たとえば授業を録音して音声で文字起こしテキスト化するなど多大な労力がかかることもわかりました」。

が、その評価にもICTが貢献できる時代が来るかもしれない、と臼井さんは言う。

「今後デジタル技術が発達し、授業をまるごと自動で録画録音し、出席番号1番の子の発言はこれ、とすぐにテキストデータになってくれる日が来るかもしれません。授業中の言語活動を可視化するシステムができれば分析や評価がしやすくなります。そのデータを子どもたちにもフィードバックすれば『僕はこんな発言をしてたんだ』とか『今度は、こんなことを話してみよう』など新しい気づきや学びが生まれるかもしれませんし、公平な評価につながりますよね」。

あなたが夢物語とはいえないのではないだろうか。

現在、臼井さんは山形大学の工学部のチームに所属し、「柔らかいロボット」を開発するプロジェクトに参加しているそうだ。

「90%が水分の柔らかいゲルを材料にし3Dプリンターで形を作れる技術があるのです。この技術を美術科教育に活かして、子どもたちと一緒に新しい造形教育に取り組んでいけないかな、と考えています」。

さらに、

「STEAM教育というキーワードもテーマのひとつになっています。STEAMはScience、Technology、Engineering、Art、Mathematicsの頭文字。以前はSTEMでしたが、これにArtが加わったのです。そこで、たとえば3Dゲルプリンターを使って子どもたちが造形活動をする活動は、STEAM教育の中で実践することも考えられます。小学校の図画工作科ではプログラミング教育の点でも効果が期待できそうです。今後も美術科教育にかかわる試みを続けていきたいと思っています」。



▲共同研究者の佐藤克美准教授（東北大学 大学院教育学研究科）とともに

研究代表者

桑田 てるみ氏

国士舘大学 21世紀アジア学部 教授

第4回研究助成

言語能力の育成に学校図書館が果たす
教育的役割の研究と教材開発

[助成期間] 2009年4月～2010年3月

学校図書館の新しいあり方を示せたのが大きな成果
各教科との協働授業で、生徒の学習意欲も向上しました

ある日、図書館で調べものをしていた生徒がポツリとつぶやいたようだ。

「調べたら論理的に書こう、と言われても、その意味がわからないから調べられない」。

生徒のこの疑問を解決するために学校図書館はどういう教育支援ができるのだろうか。その反省と模索が助成研究の第一歩だったと桑田さんは言う。

「学校図書館でできることはたくさんあるのに、というのが率直な思いでした。助成研究当時は2008年告示の学習指導要領において、すべての教科での『言語活動の充実』や『思考力・判断力・表現力』の育成が求められていました。背景にあったのは、いわゆる“PISAショック”です。教育に求められるものが変わるならば、学校図書館の役割も変わらなければなりません」。

ではどう変わればいいのか。どう変われるのか。その道筋を示したいというのが桑田さんの問題意識だった。

PISAショックとは？

日本の子どもたちに足りない言語力とは？

助成研究の背景となった問題意識や教育的課題について、もう少し詳しく桑田さんに説明してもらった。

PISA (Programme for International Student Assessment) は義務教育修了段階である15歳の生徒を対象にOECD(経済協力開発機構)が実施する国際的な「生徒の学習到達度調査」のこと。2003年の調査で、日本の子どもたちの「読解力(Reading Literacy)」は参加41か国中14位、しかも前回調査から得点が24点下がり、これは比較的大

きな低下幅だった。さらに自由記述(論述)型の問いに対する無答率が高いことも問題視された。「無答」、つまり答えが書けないのだ。

「書くに至るまでの考え方、考える方法が身についていないことが大きな課題として明らかになったのではないのでしょうか。“PISA型読解力”とは何かを突き詰めていくと、“国際的な言語能力”になるかと思えます。では国際的な言語能力の根底にあるものは何か。それはクリティカル・シンキングに代表される、考える力なのです」。

欧米の子どもたちは「Language Arts」(日本語訳は「言語技術」という母国語教育の中で、言語に関する技能(以下、言語スキル)、すなわち「聞く」「話す」「読む」「書く」スキルを日本の小中高に相当する12年間をかけて体系的に学び思考力を身につけていくそうだ。「言語を技術として訓練させる教育が行われているのです」。

一方、冒頭のつぶやきからもうかがえるように、国際的な言語能力の観点からみると、日本の子どもたちには未定着な言語スキルがあるのかもしれない。ならば、日本でもLanguage Artsにならった言語スキル教育を行えば、PISA型読解力の向上や学習指導要領が求める「思考力・判断力・表現力」の育成につながるのではないかと桑田さんは考えた。そして、そこに学校図書館はどのように関われるのか。

求められているのは

「論理や思考」に関わる言語スキル

桑田さんはまず日本の子どもたちが身につけるべき言語スキルを抽出するために、

2008年告示の学習指導要領を概観した。そして論理的な思考のための技能、たとえば「視点を明確に」「比較」「分類」「関連付け」「帰納的」「演繹的」「評価」などを使って考察した結果を、「記録」「報告」「説明」「説得」「議論」などの言語スキルを用いて表現する、「思考をともなった言語活動」が求められていることを明らかにした。

さらにアメリカのLanguage Artsの指導法、アメリカやカナダの学校図書館が使っているBig6 SkillsモデルやFocus on Inquiryといった探究学習を支援する教材を検討し、60項目の言語スキルを抽出した。【表1】

「抽出した項目は論理や思考に関わる言語スキルであり、国際的な『思考力・判断力・表現力』を育成するために必要な言語スキルだと考えました」。

国語科と学校図書館それぞれの
言語スキル指導の可能性を探る

次に抽出した言語スキルの指導可能性を探るため、60項目の言語スキルに関して首都圏120校の私立中学校を対象に次のような質問紙調査を行なった。

①国語科教員に対して：実際に指導しているかどうか。現時点で指導していなくても指導すべきか。

②学校図書館専門職員に対して：同じスキルを学校図書館で指導することが可能か。

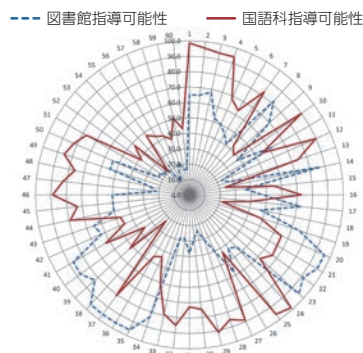
質問紙調査の回答から、各言語スキルの指導可能性を【数式1】によって算出し図表に表した。数値が100に近いほど、指導できると回答した人数が多いことを示している。国語科教員は「指導している」「指導すべき」と答えた回答者を、指導可能とみなしてカウントした。【図1】【表1】

【数式1】指導可能性＝指導可能と回答した人数／(全体の人数－無回答など)×100

【図1】のレーダーチャートを見ると、国語科で指導可能なスキルと学校図書館で指導できるスキルとがあまり重なっていないことがわかる。学校図書館が国語科の指導だけでは足りない部分を補える可能性が示唆された。

さらに、質問紙調査の結果からは興味深い事実が明らかになった。双方の数値がともに低く、指導不足の可能性が高い項目が少なくないことだ。【表1：ピンク色の部分/ともに70を切った項目】

「ともに指導可能性が低い項目の多くは、



【図1】図書館・国語科のスキル指導可能性

『書く』ことに関わるスキルでした。これらは主にアメリカのLanguage Artsで教育される内容から抽出した項目です」。

この結果から、日本の言語スキル教育では特に、具体的な書き方や決められた構成で書かせる指導が弱いことが示唆された。またこの結果は、PISAで自由記述（論述）型の問題に無答率が高かったことの裏づけになっているともいえる。

「考えるためのスキル指導が十分でないから書けないということです。まとめて書くためには考えなければなりません」。日本の子どもたちには「論理や思考」に関わる言語スキルの指導が不足しているといえそうだ。

「アメリカなどの学校図書館では『グラフィック・オーガナイザー（以下、GO）』と呼ばれる『ワークシートや図表（フォーマット）』を、子どもの思考を支援するために利用しています。たとえばベン図は『比較と対照』という思考の枠組みを用いて考えさせるフォーマットです。思考を図式化し、考える枠組みやプロセスを可視化することで、思考を言葉にしやすくなる効果が

あると考えられています」。

日本の学校図書館でもGOを利用し思考を可視化する指導を行えば、思考力の育成につながるのではないかと桑田さんは考えた。

各教科と学校図書館で練った子どもたちにとって最善の協働授業

そして【表1】で判明した指導可能性の数値が低い言語スキルからいくつかを選択し、学校図書館が国語科と社会科の教員と協働してそのスキルを指導する実験的な授業を行い、効果を検討した。選択したスキルは国語科よりも図書館での指導可能性が高かった3項目、

9：書籍全体の構成のつかみ方

18：ベン図を書いて考える方法

42：グラフなどの図表の読み解き方

に加え、全般的に指導可能性が低かった

「書く方法（5：論証のしかた、を含む）」だ。

扱った単元は、協力私立校の中学3年生の古典「木曾の最期」と中学1年生の地理「中国」で、ともに6時間授業を行なった。

「協働授業の内容は国語科と社会科の教

【表1】「思考力・判断力・表現力」を育成するために必要と考えた言語スキルと、図書館・国語科のスキル指導可能性

言語スキル	指導可能性	
	図書館	国語
1 文章の主題やキーセンテンスを見つける方法	65.0	98.6
2 文章の構成（アウトライン）のつかみ方	65.0	95.7
3 事実と意見とを区別する方法	68.2	94.0
4 要約のしかた	52.4	94.1
5 論証のしかた	50.0	68.1
6 批評のしかた	45.5	63.2
7 ある文章を自分の言葉で言い換える方法	40.9	82.6
8 青箱の一部ではなく、1冊の書籍全体から主題を見つける方法	81.8	42.6
9 書籍全体の構成のつかみ方	69.6	38.6
10 同義語・反意語などの語の関係性	38.1	89.9
11 上位語（上位概念）・下位語（下位概念）の関係性	61.9	54.5
12 単語が持つ意味を、文章の道筋の中で捉える方法	22.7	89.7
13 ある概念を言葉で表す場合の、概念と言葉との関係性	27.8	74.2
14 参考図書で調べられる語とそうではない語の見分け方	87.0	23.7
15 帰納法と演繹法との考え方の違い	36.4	55.2
16 複数の事象（たとえば単語や文章）間の類似性を見つけ、それを根拠に他を推論する方法	47.6	72.7
17 マッピングで発想したり整理したりする方法	72.7	40.4
18 ベン図を書いて考える方法	47.4	21.4
19 社会的な事柄を含む広い範囲から自らの課題を設定する方法	75.0	48.1
20 日常的に読書に親しむために、学校図書館を計画的に利用する方法	95.8	65.4
21 図書や資料の検索のために図書館や情報機器を利用する方法	95.8	65.7
22 必要に応じて本や文章などを選ぶ方法	91.3	66.7
23 （生徒の）発達の段階に応じた読書のしかた	95.7	61.8
24 文章中の単語の意味を確認しながら読むこと	45.5	98.6
25 段落を意識した読み方	42.9	95.7
26 拾い読み・下読み（スキミング・スキニング）の技術	57.9	42.9
27 主題と主題を支える部分の読み分け方	40.0	89.1
28 文章を読む時の、効果的な線の引き方や印の付け方	30.4	85.1
29 一段落内の文章構成の読み解き方	23.8	91.2

言語スキル	指導可能性	
	図書館	国語
30 「時間順」で構成された文章の読み方	28.6	74.6
31 「カテゴリ別」に整理された文章の読み方	38.1	72.7
32 「原因と結果」で構成された文章の読み方	28.6	85.1
33 「比較と対照」で構成された文章の読み方	28.6	79.1
34 資料の特性を生かした読み分け方	83.3	61.2
35 書籍の序文や目次の使い方・読み方	95.8	43.9
36 書籍の索引の使い方・読み方	95.8	46.3
37 辞書の使い方・読み方	95.8	80.9
38 百科事典の使い方・読み方	95.8	22.7
39 新聞記事の読み解き方	82.6	52.0
40 同一主題に関する2冊以上の本を読み比べる方法	87.5	35.8
41 文章から必要な情報を取捨選択するための読み方	87.0	62.7
42 グラフなどの図表の読み解き方	62.5	46.2
43 引用と要約とを分けてメモする方法	65.2	47.1
44 事実と意見を区別して書く方法	50.0	79.1
45 自分の意見と他人の意見を分けて書く方法	50.0	73.1
46 根拠を明らかにして自分の考えを書く方法	50.0	88.9
47 主題が明確になる書き方	21.7	82.6
48 主題と主題を支える部分を分けて書く方法	26.1	76.1
49 書くためのプロセス（構想・下書き・推敲・校正の順序）	54.2	85.5
50 論文を3部構成（序論、本論、結論）で書く方法	54.2	82.1
51 本論の論理的な展開方法	22.7	77.4
52 文章を帰納法と演繹法で構成して書く方法	23.8	38.5
53 文章の種類（たとえば意見文、物語）の違いに応じた書き分け方	20.0	47.7
54 グラフなどの図表の書き方	25.0	20.3
55 文章全体ではなく、1つの段落の中の構成を意識した書き方	15.0	47.7
56 批評文の書き方	10.0	43.8
57 文章を時間順に構成して書く方法	16.7	41.8
58 文章を分類別に整理して書く方法	22.2	37.9
59 文章を「原因と結果」で構成して書く方法	16.7	50.7
60 文章を「比較と対照」で構成して書く方法	16.7	43.3

員、司書教諭たち全員で時間をかけて練りました。子どもたちにとってベストな協働授業はどういうものか、教科の枠を超えて検討できたことは非常にいい成果でした。GOのフォーマット考案や単元選びの際も、各教科で共通したフォーマットが使えれば子どもたちは学びの繰り返しができるよね、など、グローバルな言語能力の育成という目標を共有できたこともよかった」。

図書館が学習の計画段階から加わることによって、教科横断的かつ重層的な言語スキル指導の可能性が開けたといえそうだ。

各シートは図書館発の教材とし、どの教科でも利用可能にした。

「各授業で使うシート、図書館が指導するシートの使い方、教科教員が使う教材などをワークブックとして1冊にまとめた点も新しい試みです」。

授業後に、今回の協働授業を生徒がどう受け止めたかを質問紙調査によって検証し



▲ 地理「中国」の授業で使ったワークブック

たところ、次のようなことが明らかになった。

- ・各シートの利用やグラフ読み解き指導が役にたったか(有用性1)という設問に「役立った」と回答した生徒が、いずれも8割を超えた
- ・各シートやグラフの読み解き方が今後の学習に使えるか(有用性2)という設問に「使えるだ」と回答した生徒が、いずれも7割を超えた。
- ・なぜこのシートを利用するのか(利用方法の理解度)は、有用性よりは若干低い傾向がみられた。

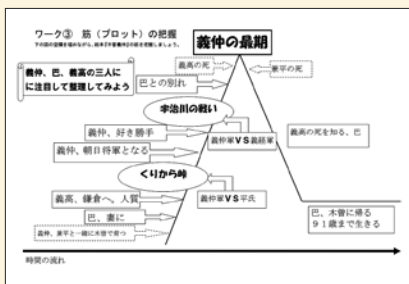
意見文シートに関しては、今後の学習に利用できるかの有用性2のみを問うた。生

協働授業で指導した言語スキルごとの授業内容

9：書籍全体の構成のつかみ方〔古典〕

GO：プロットシート【図2】

あらすじを図式化できる「プロットシート」を「読む」支援として用いた。まず図書館司書が絵本『木曾義仲(源平絵巻物語第4巻)』を読み聞かせ、物語の筋をシートで確認させながら「情報の取り出し」を指導した。絵本には教科書では割愛されている物語の全容が語られているため、生徒は「木曾の最期」の前後をつかむこともできる。最終的には白紙のプロットシートに教科書の筋を書き込む。生徒は全体の構成のつかみ方を段階を踏んで2度練習したことになる。



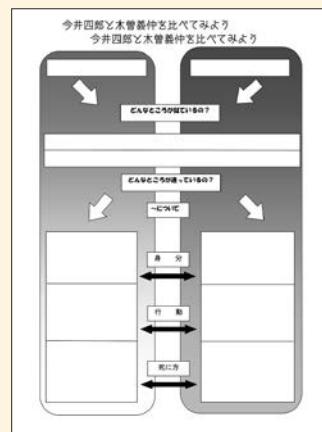
【図2】プロットシート

18：ベン図を書いて考える方法〔古典・地理〕

GO：比較対照シート【図3】

ベン図は「類似点」と「相違点」を明らかにする思考の整理のためによく使われるGO。助成研究では、生徒にとってよりわかりやすくなるよう、2つの事象を比べて「類似点」と「相違点」が一目でわかるシートに改良した。古典では「木曾義仲」と「今井四郎」の比較、地理では「中国西部地域」と「中国東部地域」の特色を明らかにするために利用した。

「教科が違って、図書館に置いてある同じシートを使えば「比較対照」ができるのだと生徒に理解してもらえ。最終的には知識の転用ができるようにならないか、と考えていました」。

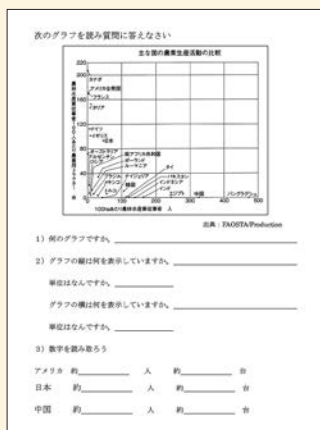


【図3】比較対象シート

42：グラフなどの図表の読み解き方〔地理〕

GO：プロットシート【図4】

図書館が主導した。図書館には統計資料が多数あり、資料内のグラフを読み取る指導を学校図書館が行うよう推奨されている。



【図4】グラフ指導

書く方法(5：論証のしかた、を含む)〔古典・地理〕

GO：意見文シート【図5】

目立って指導可能性が低かった「書く方法」を指導するため、論証の型「ツールミン・モデル」を簡便な形にアレンジした「意見文シート」を考案した。テキストから根拠を抜き出し埋めることで簡単な意見文が書けるよう導くスタイルにし、古典では木曾義仲と今井四郎を比較した意見文、地理では中国東西の違いをもとにした意見文を書かせた。

【図5】意見文シート

徒が「考えるための型」を教科横断的な知識として認識しているかどうかを検証するためだ。

古典「木曾の最期」では7割弱、地理「中国」では7割強の生徒が肯定的な回答であり、意見文シートの利用方法の理解度が高い生徒ほど、今後の有用性を強く感じている傾向がみられた。

また、意見文シートを使った文章作成指導は教員側からの肯定的な反応が大きかった。理路整然とした文章を書く生徒を目の当たりにして効果を実感し、多くの教員が「教科横断的に行う意義」を見出していることも明らかになったという。

生徒たちの反応も「学校図書館の専門職員が教科の授業に参加したことに違和感がある」という回答が半数を占めたものの、協働授業に対して肯定的であり、学習意欲の向上に良い影響を与えたこともうかがえた。

- ・比較すること、自分の考えを出すことにより、その物語について深く考え、知ることができたので良かった。
- ・進みかた、授業の仕方が普段と違い、新鮮だった。場所が変わったこともあり(授業を図書館で行なった)、つまらないという気持ちがなかった。

課題から見えてきた“新たな課題” 次なる学校図書館の役割を模索中

これらの結果から桑田さんは、言語能力の育成に果たす学校図書館の教育的な役割として、思考を可視化する「考える型」を利用した学習指導があること、それは国語科の指導を補うのはもちろん、学校図書館がハブとなり各教科と目的を共有した協働授業を行なうことで新しい教育展開の可能性が開け、なにより生徒の学習内容が充実することにつながる、と助成研究の意義をまとめた。

「学校図書館の教育機能の間口を広げる結果につながったのは大きな成果のひとつです。助成終了後、成果報告書に書き尽くせなかった詳細をまとめて自費出版し、教科教員と学校図書館職員を対象に学習会を開きました。図書館が読書の推進だけでなく、子どもたちの思考力の育成や言語活動の充実にも寄与できる力を持っていることを広く知ってもらえたと思います」。

続けて、

「協働授業を実施させてもらった学校では、助成研究時に考案した各種シート教材を今でも図書館に置いてあり自由に使えますし、図書館の先生が教科の先生と一緒に



授業を行なったり、図書館で授業を受けたりすることに、生徒たちは何の違和感も抱いていないようです。あのときがスタートだったと改めて思います」。

課題も残った。

「学んだ思考の型を他の学習でも使えるようになるのか、知識の転用については詳細な分析や検証ができませんでした」。

実は協働授業協力校で、知識の転用に関する調査を試みたことがあるそうだ。

「ずっと同じシート教材を使ってくれている学校なので、生徒に諮ってみたことがありますが、意図していたほどの転用はできていませんでした。社会科で使った比較対照シートを理科の授業でも使って書き込むことはできますが、シートを提示せずに比較対照をさせたらできなかったのです。これは今でも課題ですし、課題というより限界かなと思っています。型の模倣で到達できる限界ですね。型をどうはずせるかが最近の新たな課題になっています」。

ヒントはアメリカの学校図書館にあると桑田さんは言う。

「メーカースペースと名づけられたコーナーが図書館内にあるのです。そこには3Dプリンターが置かれ、プログラミングしたりモノづくりをしたりします。モノを作る過程で生徒は資料を調べたりネットで検索したりしながら思考を巡らせると思うのですが、手を動かしつつ考えることが型をはずすひとつの方向性だと考えられています。教えられている瞬間に型をはずさせるのは難しいのですが、生徒が自ら学んでいるその瞬間だとはずれるようなのです」。

大工の棟梁に教えられた技巧、踊りの師匠に教えられた型を、手を動かし体を使いながら納得し、体得していく過程に似てい

るのかもしれない。

子どもたちが自発的に考えて判断せざるを得ない状況を図書館が作り、その中で、どう自らの力で型を引き寄せてくるかをみていきたいと言う桑田さん。「学校図書館教育研究会」の代表も務めており、助成研究の共同研究者も、会のメンバーだそうだ。

「私が司書教諭だったころに、小さな勉強会を発足したのが研究会の始まりです。学校図書館の新しい可能性を切り開こうという趣旨で、お互いの取り組み事例を紹介したり、最新の図書館教育を検討する勉強会を開いたり。学校教育の中に現状では欠けているものがあるなら、何かで補ってやらないと子どもたちの学びは充実したものになりません。助成研究当時はそれが思考力や言語スキル指導の担い手でした。そんなことを図書館が？と否定的な声もありましたが、志を同じくする人たちと成果を残せたことが今につながっています。昨今、STEM教育とかSTEAM教育といわれていますが、プログラミング言語に代表されるデジタルな言葉や思考など、理系的な情報言語にどう日本の学校図書館が寄与できるか、課題は尽きないですね」。



自費出版した「思考力の鍛え方 学校図書館とつくる新しい「ことば」の授業」(桑田てるみ編著 学校図書館とことばの教育研究会 静岡学術出版)



当研究助成への応募について

「児童教育実践についての研究助成」は2005年に「博報『ことばと文化・教育』研究助成」としてスタートして以来、多様な研究を助成してきました。これからも、ことばの教育と実践の研究を支援し、教育の質の向上につなげてまいります。皆さまからのご応募をお待ちしております。

【対象となる研究】

●「ことばの力」を育む研究

- 国語・日本語教育の諸分野における研究
- あらゆる学びの場におけることばの教育に関する研究

●児童教育実践の質を向上させる研究

- 多様な場における教育実践の質を向上させる研究

※対象は小・中学生となります。ただし、児童教育への反映が明確な場合に限り、幼児教育、高校生に関する研究も可とします。

【応募資格】

下記のいずれかに該当する方を対象とします。

●日本の学校・教育委員会に所属する教育実践に携わる方

(例えば教諭、指導主事、相談員、特別支援教育の支援員等。)

●日本の大学・研究機関に所属する研究者

(例えば准教授、講師、助教、博士課程の院生等。若手支援のため、教授やそれに相当する職は除く。)

【助成期間】

●1年間または2年間とします。

応募時に選択のうえ、申請してください。

【助成金額】

●1ヵ年助成……1件につき200万円を限度に助成します。

●2ヵ年助成……1件につき300万円を限度に助成します。

● 詳しくは財団ホームページをご覧ください ●

<https://www.hakuhodofoundation.or.jp/>

博報堂教育財団は、児童に対する国語教育と視覚・聴覚障がい者に対する教育を助成し、

あわせてその活動に関する調査研究を行うことで、

児童及び青少年の健全な人間形成に寄与することを目的に、1970年に設立されました。

以降、「子ども×ことば×教育」を活動領域ととらえ、さまざまな活動を行っています。

50回を超える開催となった児童教育の実践者を顕彰する「博報賞」をはじめ

「児童教育実践についての研究助成」「教職育成奨学金」に加え、

「海外の研究者の日本招聘」「世界の子どもたちの日本語交流」「子ども読書推薦文コンクール」

さらに「こども研究所」などの活動を行っています。

公益財団法人 博報堂教育財団

〒100-0011 東京都千代田区千代田 2-2-3 日比谷国際ビル 14階 Tel 03-6206-6266 Fax 03-6206-6582

www.hakuhodofoundation.or.jp

博報堂教育財団

検索

「研究紹介ファイル」は財団ホームページからもご覧いただけます。

© 公益財団法人 博報堂教育財団

2020. 10. 01