

教育情報 No.25

Educational information

02. 戦争体験者の「想い・記憶」のあたらしい伝え方

広島テレビ放送株式会社 / 「記憶の解凍」 庭田杏珠

04. キラリと光る津島の教育

津島市教育委員会 教育長 浅井厚視

06. 子どもたちが拓く、

産業立国日本復活へのプロローグ

Rapidus株式会社

広報部ディレクター 橋本潔

08. 「主体的・対話的で深い学び」を

具現化する学校DXの取り組み

～ModificationからRedefinitionへ～

京都府京丹後市立久美浜中学校

前校長 藤原哲也

庭田杏珠さん

広島テレビ放送株式会社 / 「記憶の解凍」

特集

デジタル社会、 その先へ

日文的 Web サイト

日文 🔍



※本冊子掲載二次元コードのリンク先コンテンツは予告なく変更または削除する場合があります。
本資料は、一般社団法人教科書協会「教科書発行者行動規範」に則り、配布を許可されているものです。



心が動く、その先へ。

日本文教出版



戦争体験者の

「想い・記憶」のあたらしい伝え方

広島テレビ放送株式会社 / 「記憶の解凍」 庭田 杏珠さん

AIによる写真のカラー化をするきっかけ

2017（平成29）年夏、広島平和記念公園で偶然、濱井徳三さんとお会いしました。原爆投下前、今の平和記念公園は約4400人が暮らす広島一の繁華街・中島地区でした。そこで濱井さんの生家は濱井理髪館を営んでいました。「僕はこの場所で生まれ育ったんよ。今はすごくきれいに整備されているけれど、以前ここは繁華街だったんじゃけ」と話してくれました。



原爆投下前、「濱井理髪館」前の濱井徳三さんと母イトヨさん
写真提供：濱井徳三 カラー化：渡邊英徳、庭田杏珠

私はもともと平和学習がとても苦手でした。しかし被爆前の中島地区の日常の白黒写真に出合ったことがきっかけで、戦争体験者の「想い・記憶」を伝えたいと思うようになりました。その中島地区出身の方が目の前にいらっしゃる！「中島地区の日常のことを伺えませんか？」とお願いしました。後日、疎開先に持って行ったために残った大切なアルバムを見ながらお話を伺う中、片淵

須直監督のアニメーション映画『この世界の片隅に』の冒頭の数秒のシーンに登場する濱井理髪館と原爆で亡くなったご家族に「会う」ために何十回も映画館に足を運んだことを知りました。映画館に足を運ばなくてもいつもご家族のことを近くに感じてほしいと思い、カラー化した写真をアルバムにしてプレゼントしたいと考えました。「記憶の解凍」の始まりです。

想いを知る時間

カラー化は写真提供者と信頼関係を築くことから始まります。また、権利の問題でカラー化を始めるまでに3年かかったこともあります。まずデジタルデータ化後、AIでカラー化し、資料や戦争体験者との対話でよみがえる「記憶の色」をもとに、さらに色補正を繰り返します。1枚の写真に最低でも1か月はかかります。

最近SNSで、昔の写真をカラー化して、発信する方も見受けられます。その方たちと「記憶の解凍」のカラー化との違いは、写真に写っている戦争体験者と対話してよみがえる「記憶の色」を再現しているところです。

カラー化した写真とキャプションを通して、当時の日常と、もしそれが失われたらと想像してもらうことを大切にしています。

AIカラー化エピソード

濱井さんの写真の中に、1935（昭和10）年に広島

長寿園という桜の名所で撮られたものがあり、真ん中でニット帽をかぶっている男の子が濱井さんです。AIでカラー化したときは、木の葉だと認識して緑色に着色していました。濱井さんから、家族と親戚、近所の方とお花見をしていたと伺って桜色にしました。また青々とした杉並木を見て、「杉の実をとって杉鉄砲の弾にして、友達とよう遊んどったんよ」など、白黒写真では思い出さなかった新たな記憶がよみがえりました。

凍りついていた家族との悲しい記憶が、カラー化写真をもとに対話することで、戦前の幸せな日常の記憶へと変わっていく、そのようすから「記憶の解凍」と名付けました。



長寿園の花見 写真提供：濱井徳三 カラー化：庭田杏珠

カラー化は次の舞台へ

昨年は幼稚園の年長さんと一緒に平和学習を行い、戦争を体験していない世代が、さらに次の世代に伝えていく使命があると感じました。世代や国境を越えて、多方面の層に届く伝え方がしたいと思った瞬間でした。これまで、平和公園を歩きながら戦前の中島地区の日常を感じられる「記憶の解凍」ARアプリの開発や、カラー化写真集、楽曲『Color of Memory～記憶の色～』の制作など、感性に響く伝え方を大切にしてきました。また7年間、取り組み続けてきて、貴重なメッセージをたくさん動画に記録してきました。加えて私はイラストを描くことから、記録映像とアニメーションを組み合わせながら一本の長編映画を作ろうと考えました。これまで、戦争体験者から受け継いできた想いを、一人でも多くの方

に届けられるように、心を込めて制作していきたいと思っています。

主体的な学びになる伝え方

広島で生まれ育ち、大学4年間を東京で過ごし、この4月から広島テレビ放送に就職しました。まず、日本の中心地でより多方面の人に伝えるために、あたらしい表現を学び、「記憶の解凍」を進化させたいという想いから上京しました。実際に人脈も広がり、伝える手段、表現方法もとても広がりました。唯一後悔しているのは、戦争体験者に寄り添う時間が物理的に少なくなってしまったことです。戦争体験者にいつも寄り添いたいという想いから広島に戻ることを決めました。

広島テレビには、私が高校生のときから7年間「記憶の解凍」取材し、発信してもらいました。またメディアは、日常の中で戦争や平和について関心のない多方面の人に伝えられる、最大の「平和教育の教育空間」だと感じています。なかでも広島テレビは、G7広島サミットでの発信の際、首脳たちが歩いている平和公園にはかつて中島地区の日常があったこともきちんと伝えていました。これからも「記憶の解凍」をライフワークとして続けていく中で、その延長線上にある職場で働くことにとっても感謝しています。

来年は終戦80年を迎えます。学校では、東京だと東京大空襲、広島だと8月6日など節目の日や、80年という節目の年に向けて平和教育が行われます。それだけではなく、日常の中で戦争や平和について、自ら「学びたい！」「伝えたい！」と思えるようなきっかけを作りたいと考えています。原爆投下後の惨状を見て苦手意識をもって終わるのではなく、被爆前の日常と今の自分を重ね合わせて、それが失われたらと想像することが大切だと思っています。これからもアートやテクノロジーを通して、戦争体験者の「想い・記憶」を伝え続けたいと思います。先生方には、教室以外の場所での諸感覚を通した学びも大切にしていきたいと思っています。

にわた あんじゅ
庭田 杏珠
peace artist

2001（平成13）年、広島県生まれ。広島テレビ放送株式会社勤務。高校1年から、被爆前の広島を写した白黒写真をカラー化する「記憶の解凍」に取り組む。令和2年度学生表彰「東京大学総長賞」、『AIとカラー化した写真でよみがえる戦前・戦争』（共著、光文社新書、2020年）で「広島本大賞」（2021年）など受賞。

2025年夏公開予定の映画「記憶の解凍」制作中。

自身のWebサイトはこちら▶



撮影：岩本佳織

キラリと光る津島の教育

津島市教育委員会
教育長
浅井 厚視

TPP(津島プログラミングプロジェクト)とは

愛知県津島市では、AI機能をもった人型ロボット(シャープ・ロボホン)とレゴブロック(SPIKE プライム)の2種類を12の小・中学校に21体ずつ、計252体を導入しました。全国最大規模の数で「キラリと光る津島の教育」を合言葉に、楽しくて役に立つプログラミング教育を目指しています。これは理数教育に興味関心をもつ子どもたちを育てることをねらいとしています。では時系列に見ていきましょう。

2021(令和3)年度、全国的に一人一台タブレットが入り、市としても「タブレット活用研修委員会」をスタートさせました。タブレット端末を使ったオンラインによる授業や集会、子どもたちや保護者のアンケート集計などに活用しました。令和5年度の終わりには、オンラインで、学校と不登校の子どもたちの通う市教育支援センターとを結んだ朝の会を行ったり、海外の現地校(フィリピン)や現地にある日本人学校(ペルー)を結び、国際交流活動も行いました。またタブレット端末を活用した教材・教具の開発にも力を注ぎ、アプリの活用も進めています。小学校には月2回、中学校には月1回、ICT支援員を派遣し、機器の活用や授業のサポートにあたっています。

令和4年度、内閣府デジタル田園都市国家構想の事業として、全国最大規模数のロボット導入によるプログラミング教育がスタートしました。市教育委員会と学校とで相談し、TPP(津島プログラミングプロジェクト)と命名しました。夏休みには、教職員のためのロボホンとレゴブロックの研修会を学校ごとに行い、9月からは小学校5年生と中学校2年生を対象として外部講師による出前授業を学級ごとに実施しました。ロボホンの授業(1回)とレゴブロックの授業(3回)を行い、ロボットの操作やプログラミング授業の進め方について学習しました。また熱心な若手教職員を集め、「若手教職員によるプログラミング教育研究会」を立ち上げ、意見を吸収するとともに、研究授業や意見交換を行いました。12月と2月にはこの研究会が母体となり、市教委主催の授業研究会で名城大学の平

山勉教授、至学館大学の鈴木達見教授を招聘し、授業づくりのアドバイスを依頼しました。



ロボホンによるプログラミング教育

令和5年度には、前年度の研究を継続するとともに「全国最大規模のロボットによるプログラミング教育」「TPPスタート」と紙上発表をしました。8月8日の「TPP プレコンテスト」では、市内の中学生が2~4名でチームをつくり、パフォーマンス部門(ロボホンをつかってプログラムを作成、「津島の魅力と学校自慢」という課題でロボホンを3台まで使用可)と、テクニカル部門(レゴブロックを使ってプログラムを作成、課題のあるコースを走るタイムレース)を4校の中学校の代表選手が競い合いました。また9月と12月には研究授業を行い、小学校の総合的な学習の時間と国語の授業の中で、「プログラミングをどう扱うか」について研究を深めました。さらに2月と3月に「若手教職員によるプログラミング教育研究会」を開き、令和6年度の研究推進の方向(プログラミング教育の成果発表)と「TPP 本大会(市長杯ロボカップ)」について話し合いました。

魔法の呪文、魔法の授業

津島市のプログラミング教育の目標は、

① Try & Error

試行錯誤する中で、考え、間違いを正す。柔軟に修正することができる力

②論理的思考力

課題(テーマ)を分析し、筋道を立てて物事を追究する力

③コミュニケーション能力

対話的、協働的に学ぶ力。友達(グループ)とテーマ(課題)や発表内容について話し合い、検討し、お互いの考えや思いを理解しあう力

以上の3つの力を育成したいと考えています。

小学校4年生「SDGsについて考えたことをカモロンで伝えよう」(総合的な学習の時間)の実践は、小学校と大学とで共同開発したプログラミングの授業です。カモロンとはこの学校のロボホン(シャープ:ロボリック、AI教育パック)の名前で、小学生が命名しました。この授業ではSDGsについて調べたことをカモロンというロボットで伝える学習となっています。「いつ」「どこで」「SDGsの何について」「カモロンにどうやって」「話し始めをどうするか」を視点にし、プログラミングをよりよくする方法について話し合いました。教師が作成した不十分な(欠点のある)プログラムをもとに、指示内容(スクラッチ)を黒板に例示し「見える化」をし、相手にわかりやすく伝えることのできるプログラムにする改善点を話し合いました。子どもたちは「役立つ」「将来の自分の仕事にしたい」などプログラミングの有用性について理解しました。その上で「プログラミングで自分の考えを伝えることができた」と考える児童が増え、論理的思考力やコミュニケーション能力を伸ばすことができました。



TPP プレコンテスト

小学校5年生「敬語」(国語)では学校の紹介文をプログラムする活動を通して、敬語を正しく使えるようにする授業です。敬語の使い方を確認した上で、敬語と話し言葉が混ざった文章でロボホンが学校紹介を行います。教師が予めこの間違いのプログラミングを作り、子どもたちは敬語の使い方や紹介文の内容に注目して聞き、気付いたことを付箋にまとめ、ペアの相手に伝えます。友達の意見を受け、プログラムを修正します。プログラムの修正に困っている児童がいたら、教師やICT支援員は個別のアドバイスをを行います。最後にワークシートに授業のふり返りを書き、プログラ

ミング活動を通して敬語を正しく使い、適切に表現できるようになったかを再確認します。子どもたちは教師の不適切な敬語表現を修正し、教師の間違い探しをする活動でやる気を出し、正しい敬語表現について考え、その内容をプログラミングすることができました。プログラミングが国語学習の確かめとモチベーションの場となり、学習する内容の魔法の呪文となっていました。

プログラミング教育で子どもたちに筋道を立てて考える力や考えを修正する力が育てられることがわかってきました。今後はロボホンという教材に最適化する学習を選択していきます。

TPP コンテストをアウトプットする

TPP コンテスト(市長杯ロボカップ)

令和6年8月9日(金)午前9時~12時15分

会場 津島市立東小学校体育館

小学生 シャープロボホン(パフォーマンス部門)

中学生 レゴブロック(テクニカル部門)

連絡先 津島市教育委員会(0567-24-1111)

令和6年度津島市は、プログラミング教育の通過点(学習の見える化)として、ロボットによるTPPコンテストを行う予定です。詳細については津島市教育委員会にお問い合わせください。

また5月に東京ビッグサイトで開催された「EDIX 東京(教育総展)」でも津島市のチームが市のプログラミング教育について発表しました。

今後、教材と学習指導の実践例のコンテンツを増やしていきたいと思っています。

著者プロフィール



浅井 厚視(あさい あつし)

愛知県津島市教育長。前津島市立南小学校長。前愛知教育大学非常勤講師(社会科教育)。ライフワークとして、ご当地検定を活用した「津島の達人ジュニア歴史検定・歴史選手権」に取り組んでいる。「尾張津島見聞録」「語り継ぎたい津島の歴史」「津島人物伝」など地域史に関する著書多数。人権と地域史の講演会の講師もつとめる。趣味は俳句と散歩。

子どもたちが拓く、 産業立国日本復活へのプロローグ

Rapidus 株式会社
広報部ディレクター
橋本 潔

Rapidus - 前人未踏の挑戦

Rapidus 株式会社は 2022（令和 4）年 8 月に設立された日本の半導体会社です。

産業のコメと呼ばれる半導体は、現在では国力の根幹にかかわる戦略物資と世界中で認識されるほど重要になっています。こうした中で、先端ロジック半導体*を日本国内で作る、確保することが日本の産業にとっても経済安全保障上も極めて重要であるという想いから、会長の東哲郎、社長の小池淳義の強いリーダーシップのもと、十人強の有志が集って設立したのが Rapidus です。経済産業省や政財界の有識者、出資頂いたトヨタ自動車、NTT をはじめとする 8 社の企業含め、さまざまな関係者の理解と多大なご支援もあり設立が実現しました。



Rapidus は 2022 年 8 月に設立された後、8 社の日本企業が出資。

日本ではロジック半導体の開発・製造が 40 ナノメートル (nm) 世代で止まっていますが、Rapidus はこれを何世代も飛び越えて 2nm から始めるという非常にチャレンジングな目標を掲げています。まさに「前人未踏」の挑戦ですが、課題を一つずつ克服すれば必ずゴールにたどり着くという信念のもと、社員一同邁進しています。

北海道千歳市の製造拠点「IIM（イーム）」

Rapidus は昨年 2 月に半導体製造拠点を北海道千歳市に建設することを発表しました。同地の選

定理由は、まず事業展開の拡張に対応できる広大な敷地があること、半導体製造に欠かせない水と電力が豊富であること、そして一番重要なこととして、その場所に行ってみたい、住んでみたい、と思えるような魅力的な場所であること、を決め手としました。

私たちは、自社の製造拠点を工場やファブといった一般的な名称で呼ばず、IIM（イーム）と呼びます。IIM とは “Integrated Innovation for Manufacturing” の頭文字をとった造語です。単に半導体を製造する、ということだけでなく、あらゆるイノベーションを統合的に生み出していく—そのような想いを込めて名付けました。

IIM に、今後半導体に関連するさまざまな企業や研究機関の方々が国内だけでなく海外からも集まってくることでしょう。豊かな自然に囲まれた IIM にたくさんの人が集い、イノベティブなものを生み出していく原動力になればと思っています。

今後の世の中をけん引する AI 半導体

現在、生成 AI が急速に普及し AI ブームともいえるべき状況になっています。AI 半導体には現在主流のものとは異なる計算アーキテクチャ・アルゴリズムが求められ、その実現方法にはさまざまなアプローチがあります。単一のチップですべての用途に応えることは難しく、必然的に半導体は汎用から専用化に向かいます。そうなると種類が増えるため、一つのチップに要する設計から製造までの期間をいかに短くできるかが重要になってきます。それがお客様の開発期間やコスト削減に直結するからです。そのようなニーズにお応えするため、私たちは非常に短い期間で半導体を製造する技術と、お客様の設計支援を組み合わせたシステムを構築する計画です。



北海道千歳市に建設中の IIM は、自然との調和と徹底的な環境負荷低減を目指しています。

子どもたちが半導体に興味をもつこと = 産業立国復権に

日本の半導体産業は現在、製造装置や材料などで世界に冠たる企業が多数ありますが、残念ながら全体的には 1990 年代までの隆盛を極めた時期に比べ大きく後退してしまっています。その影響を受け人材の枯渇にも直面しています。一方、半導体産業復活に向けた動きを受け、大学や大学院では半導体関連の人材育成見直しの動きが出てきています。それは素晴らしいことです。しかし、自分の将来のキャリアを思い描くのは、大学に入るよりも前の小学校や中学校からすでに始まっているのではないのでしょうか。

「世の中には半導体というものがある」「半導体の発展は世の中をより豊かにしていく可能性がある」といったことを子どもの時期から知ることができることが非常に重要であると私たちは考えます。

半導体をつくる原動力は、未知なるものに対する「好奇心」です。持続する好奇心をもつ人は必ず答えを見つけ出しますし、新たな発見にますます好奇心を強めるものです。そこからイノベーションが生まれ、半導体産業をリードしていくことになり、ひいては日本が産業立国として復権す

ることにもつながっていくと思います。

そのようなことにつながる教育の在り方を、是非学校教育の場でご検討いただければ幸いです。私たちも企業理念の一つに人材育成を掲げています。一緒に取り組めることも積極的に考えていければと思います。

*ロジック半導体…電子機器の頭脳を担う高度な演算処理を行い、データ処理や機器の制御に使われる半導体のこと。

著者プロフィール



橋本 潔（はしもと きよし）
Rapidus 株式会社 広報部ディレクター。
1990（平成 2）年、株式会社リコーに入社し、広報、宣伝、IR を中心としたコーポレートコミュニケーション業務に従事。広報室長として同社広報業務責任者を担当した後、2019 年リコーを退社。スタートアップカンパニーなどを経た後、2023 年 7 月 Rapidus 株式会社入社、現職に至る。

「主体的・対話的で深い学び」を具現化する 学校DXの取り組み～ModificationからRedefinitionへ～

京都府京丹後市立久美浜中学校 前校長 藤原 哲也

研究の概要

本校は以前から重点的なICT研究を進め、2023（令和5）年度には文部科学省「リーディングDXスクール事業」に参加しました。これまで校内研究推進チームを中心に、「個別最適な学びと協働的な学びの一体的展開」を目的とした授業改善や業務改善に全教職員で取り組んできました。



Modification（変容）を目指した組織的な授業づくり

単なるICT活用やデジタル化ではなく、「主体的・対話的で深い学び」の具現化のための研究と位置付け、新たな生徒指導提言も踏まえた授業改善を進めました。

従来の教材提示や送受信等に加えて、協働的な学習のためのICT活用、さらには、生徒が自ら課題を設定し互いに影響し合いながら問題解決をする過程を経て、最終的には自己の学びとして落とし込んでいきます。そのために、本校が設定したSAMRモデルに基づいてこれまでの教師主体の授業形態を見直し、一人ひとりが「学び方を学ぶ」ための場への転換、いわばModificationを目指した実践を進めてきました。



ツールとしてのタブレットを普段使いしながら「協働的な学び」へ

令和の時代の文房具でRedefinition（学びの再設計）へ

授業の中で全員が一斉にタブレットを開くのではなく、自ら設定したゴールに向かって、自分に合ったツールを駆使し学習を進められるような展開を大切にしています。タブレットは有効なツールではありますが、一人ひとりが「必要だ」と思ったときに自由に活用できることが重要なポイントです。紙媒体のワークシートや問題集もOK、筆算、電卓機能、表計算機能、検索機能、あるいは、習熟度別課題が格納されたデータベースとつながった授業支援ツールなど、生徒たちはさまざまな方法で課題解決に取り組めます。さらには、教師が提示した課題ではなく、問題解決の過程で生まれた新たな独自の課題を設定し、次なる学びへ自らが動き出す…。そのような好循環が少しずつ生まれてきました。「従前の知識学習も受験には必要だ！」という声も依然聞こえてきますが、

かつてオーズベルが提唱した有意味学習と化学反応させた单元内自由進度学習は、現行の学習指導要領の趣旨を十分に踏まえており、その効果性は本校においても確かな学力の定着として実証されるとともに、家庭学習の充実や質の向上にもつながっています。



本市全中学校に導入された、日本で初めての英語力向上アプリ（左）
書写の時間のICT活用（右）

非認知能力の伸長とキャリア形成

オンラインツールを活用した他校種との遠隔授業や交流事業、本校の取り組みの積極的発信などにも取り組んできました。「認知能力と非認知能力の一体的伸長」は授業改善のみの取り組みでは実現しません。全教育活動で主体的活動を活性化させ、一人ひとりの生徒が自己肯定感を高くもち将来を展望できるようなキャリア教育の推進も同時に展開することが大切だと思います。

これらさまざまな取り組みと成果の上に立ち、今後もさらなる深い学びの実現に向け、引き続き実践を重ねてまいります。なお、本校ホームページには、詳しい実践事例等も掲載しておりますので、ぜひご覧ください。



近隣の高校と遠隔授業や交流事業を実施

著者プロフィール

藤原 哲也（ふじわら てつや）



1990（平成2）年、京都府の中学校教員として採用。音楽教諭として勤務する傍ら、市歌や近隣校の校歌、ミュージカル等作曲。府教育委員会指導主事等を経て、2020年、久美浜中学校校長に就任。4年間勤務しコロナ禍でのDX研究を推進する。2024年から京丹後市立峰山中学校に異動し、現在に至る。

アンケートのお願い

右の二次元コードより回答いただいた方には、ご希望の機関誌の最新号をお届けします。



教育情報 No.25、

日文 教授用資料
令和6年（2024年）7月10日発行

編集・発行人 佐々木 秀樹

日本文教出版株式会社
〒558-0041 大阪市住吉区南住吉 4-7-5
TEL：06-6692-1261
FAX：06-6606-5171

本書の無断転載・複製を禁じます。

CD33720

日本文教出版株式会社

<https://www.nichibun-g.co.jp/>

大阪本社 〒558-0041 大阪市住吉区南住吉 4-7-5
TEL:06-6692-1261 FAX:06-6606-5171

東京本社 〒165-0026 東京都中野区新井 1-2-16
TEL:03-3389-4611 FAX:03-3389-4618

九州支社 〒810-0022 福岡市中央区薬院 3-11-14
TEL:092-531-7696 FAX:092-521-3938

東海支社 〒461-0004 名古屋市東区葵 1-13-18-7F-B
TEL:052-979-7260 FAX:052-979-7261

北海道出張所 〒001-0909 札幌市北区新琴似 9-12-1-1
TEL:011-764-1201 FAX:011-764-0690