



総務省

【和歌山大学】 地域連携事例集

関西官学連携推進ポータル

■ 和歌山大学 地域連携事例集 目次

教育

- 1 最先端のデジタル機材を活用したICT教育 【和歌山大学×紀美野町】 … 1
 - 自治体からの視点 … 2

防災・防犯

- 2 IoT簡易水位計を活用した河川の観測・公開 【和歌山大学×和歌山市】 … 7
 - 自治体からの視点 … 8

自治体の課題(ニーズ)



情報モラル指導(上)
プログラミング等の授業(右)



平成の大合併前の旧美里町地域には、インターネットで世界初の日食中継を行った「みさと天文台」がある。当時、いち早く光ファイバーを町内に張り巡らし、情報化推進による町おこしに取り組んできた。

昨今、国のGIGAスクール構想によって学校教育現場の急速なデジタル化が進められているが、ここで改めて、最先端且つ町の活性化につながるようなICT教育を実践するとともに、町内から優れたIT人材輩出を目指すこととなった。

研究成果(シーズ)の還元



次世代の学習環境の整備



連携講座のチラシの例(抜粋)

町内小・中学校のICT教育に関わる情報環境整備・授業実践等をプロデュース。

教育現場のニーズに合わせて、学習系から創作系までの幅広いアプリをラインナップしたり、各種プログラミングキット、AR地球儀、3Dプリンタ、VRゴーグル等の整備・活用にも協力。それらを用いた最先端の授業実践を提供する。

昨今では、eスポーツ、子どもV-tuberといった特色ある講座も開催し、さらにAIの原理やその有効活用法を探る授業、デジタル・シチズンシップ教育など、タイムリーなテーマにも取り組む。

この連携に携わった研究者



和歌山大学教職大学院
豊田 充崇 教授

(研究者の経歴)

1997年3月 和歌山大学大学院教育学研究科修了後、同4月より和歌山県内の中学校教諭として採用。

2002年4月 和歌山大学教育学部・専任講師に採用。その後、准教授を経て現職。

2016年4月 和歌山大学大学院教育学研究科学校教育専修(教職大学院)教授

専門は、情報教育・教育工学。元学校教員の経歴を活かし、学校教育現場に根ざした実践的研究に従事。現在でも、「自分でできない授業は提案しない」をモットーに出前授業等を実施し、ICT活用授業の効果の検証を自ら行っている。開発した情報モラル教材サイトは全国で広く使用されている。

(情報モラル教材サイト URL : <https://web.wakayama-u.ac.jp/~toyoda/mrl2/>)

■ 自治体(紀美野町)からの視点



近畿総通局

【デジタル技術を活用した地域課題解決に向けた取組について】

・ 取組の経緯・きっかけについて教えてください。

紀美野町は人口約8,000人の自治体ですが、町内のほとんどの子どもたちが、中学校または高校を卒業するタイミングで町外に出てしまっており、将来の紀美野町を担う若者が残らないのではないかと考えていました。

そこで、子どもたちが多くの時間を過ごす学校というフィールドで、ICTを活用することにより郷土愛を育むことを目的として、本取組を開始しました。

情報活用能力の育成、学力向上といった一般的な教育委員会の目線でなく、地域活性化や郷土愛の育成といったまちづくりの目線でICT活用がスタートしたことが本取組の特徴となります。



紀美野町

・ 現時点での成果・進捗状況を教えてください。

現在は、例えばドローンを活用し上空から地上を観測し、崖崩れや浸水などの災害リスク箇所を見つけるなど、地域課題の解決にも結びつくようなコンテンツを中心に取り入れてICT教育を展開しています。

「ICTを利活用することで、どのようにすれば紀美野町が抱える課題の解決に至るのか」といった視点を取り入れることで、より子どもたちの郷土愛を育むことができると考えています。



紀美野町

- ・ 取組の期間・費用を教えてください。

平成29年度に初めて「研究委託料」として予算計上を行ない、本取組を開始しています。
令和5年度の研究委託費は約160万円となりますが、この中に研究者への講師料や備品購入費などが含まれます。



紀美野町

- ・ 活用した国の支援策はありますか。

一部端末等の購入において、文部科学省のGIGAスクール構想実現のための「公立学校情報通信ネットワーク環境施設整備費補助金」を活用しています。



紀美野町



近畿総通局

【大学との連携について】

・ 大学と連携した経緯・きっかけについて教えてください。

紀美野町では、平成28年度に和歌山大学と包括連携協定が締結されました。これを契機として、かつて合併前の紀美野町立美里中学校で情報教育を精力的に実践していた豊田教授から、当時の取組をICT教育として再評価する形で上記課題解決を目指すのはいかがでしょうかという提案があり、その内容が紀美野町としても賛同できる内容であったことから、大学と連携するに至りました。



紀美野町

・ 連携の効果を教えてください。

先進的な取組や新規で取り扱う教材については、豊田教授が模範授業として出前授業を行ない、担当の教員はその指導方法などを直接見聞きでき、知識経験として自身に落とし込めるため、その後も継続的な取組になっている事例が多々あります。

また、年々、教員にとって大学機関が身近に感じられるようになったためか、学校独自に大学機関と連携した取組を積極的に行なっているように感じられます。

こうした発展的なアイデアや、多方面と連携した取組については、行政職員や教員だけで創造するには、その知識や経験も不足しておりハードルの高いものとして捉えられてしまいがちですが、そのノウハウのある専門機関と協働することで、関係者のスキル向上や経験値となり、より前向きかつ自主的に展開されてきていると考えます。

先進技術に触れ驚くこどもたちの様子や、教員からの評価も高いことから、大学連携は大変有意義であると考えます。



紀美野町

- ・ 連携に際して工夫した点や苦労した点はありますか。

ICT教育を通じてこどもたちの郷土愛を育むという特殊なアプローチであり、学校の先生達への理解を得るのには非常に苦労しましたが、豊田教授と二人三脚で出前授業などを積極的に行ない、徐々にICT教育を行える空気を醸成していくことができました。

今思えば、地元に着した和歌山大学が入ってもらったことで、関係者の理解を得られやすくなったのかもしれません。



紀美野町



近畿総通局

【今後の展望について】

- ・ 本事例について、今後の展望を教えてください。

コロナウイルスの脅威により、人とのふれあいが難しく、フェードアウト気味になる郷土愛の育成につながる取り組みを、再度盛り上げたいと感じています。

例えば、(1)コロナウイルスの脅威により実施目前で中止となった、職場体験×ICTで企業PR動画制作、(2)社会科見学前のオンラインインタビュー実施による、深い学びの実現、(3)プログラミング×紀美野町で課題解決型授業への展開 などの取組を検討しています。



紀美野町

- ・ 本事例のほかに、今後予定しているデジタル技術を活用した地域課題解決に向けた取組や、大学と連携を試みたい取組があれば教えてください。

本事例と関連してしまいましたが、ICT教育により育まれたこどもたちの郷土愛をどのように定量的に計測するのは行政としても非常に難しい課題です。

例えば、客観的な数値に基づいて政策の効果なども計測できるデータ分析には興味があり、大学との連携により本事例にも活用できないか検討していきたいです。



紀美野町

連絡先

紀美野町 教育委員会教育課

TEL:073-489-5910

【参考情報】 紀美野町人口:0.8万人(令和5年12月現在)

関連URL: <https://www.town.kimino.wakayama.jp>

自治体の課題(ニーズ)



和歌山市西山東地区は元々内水氾濫が多い地域で、これまでも何度となく水害に悩まされてきた。河川改修などの対策も行われているが、低湿地に位置するため今後も注意が必要な地域である。

流域に数多くの水位計センサーを自助・共助の一環として設置し、危険情報を一早く知らせるシステム構築により身を守りたい。

研究成果(シーズ)の還元



地産地消によるIoTを利用した、簡易で安価な水位計システムを地元の自主防災組織と共に設置。河川情報の「見える化」を進め、住民がいつでも自宅で確認できるモニタリング体制を構築。

正式許可に基づいた計測器機の河川設置の実績を構築し、国内各地で同様の「住民による住民のための」自助・共助IoTシステムの先行事例として波及効果も期待できる。

この連携に携わった研究者



(研究者からのメッセージ)

少子高齢化のなか、全国津々浦々で人々の生活を護る為に、今後ますますIoTを利用したシステムの普及が進むと考えられますが、地産地消による器機の製造・設置やメンテナンス、通信回線を利用しなければ、地方から中央に資金が吸収され、地方経済はますます縮小化します。本事例はこの問題に対する具体的な先行事例として御利用いただけたと考えております。(研究者の経歴等 URL: <https://onl.tw/aQek8w1>)

共同利用共同研究推進室

秋山 演亮 教授

■ 自治体(和歌山市)からの視点



近畿総通局

【デジタル技術を活用した地域課題解決に向けた取組について】

・ 取組の経緯・きっかけについて教えてください。

和歌山市の西山東地区は、かねてから大雨による浸水被害が発生してきた地域でしたが、近年多発している梅雨末期の線状降水帯によりその被害は深刻化していました。

和歌山市では、水害対策としてインフラ面から河川改修事業を進めており、令和2年には吉礼地区を流れる前代川の川幅拡張や堤防構築などの整備を行なった結果、浸水被害が劇的に減少しつつありますが、実際に浸水被害が発生した際に、住民避難へ結びつけなければならないという課題が存在しています。

こうした状況の中、和歌山大学から簡易水位計(IoT機器)を用いて、住宅街などを流れる小規模な川の水位が一定の水準超えた場合に、スマートフォンなどに搭載されたアプリと連携させるなどして、住民の円滑な避難に結びつけられないか提案があったことが、本取組を行なったきっかけとなりました。



和歌山市

・ 現時点での成果・進捗状況を教えてください。

本件は、和歌山大学が主体となっている取組であり、和歌山市としては実証フィールドを提供し、現在は西山東地区の河川7カ所への簡易水位計の設置を許可しています。

実用化に向けては様々な課題がありますが、和歌山大学の学生が試行錯誤しながら改良を重ねていると承知しています。



和歌山市

- 取組の期間・費用を教えてください。

令和元年から本取組を開始していますが、実証実験の期間は決まっていません。
また、現時点では大学が費用負担しており、和歌山市としては特段の費用は負担していません。



和歌山市



近畿総通局

【大学との連携について】

・ 大学と連携した経緯・きっかけについて教えてください。

和歌山大学とは平成22年に地域連携協定を締結しており、大学の方針としても地域連携を重視していることから、政策形成などの場面で密に相談できる体制が整っています。

また、和歌山市から相談するだけでなく、和歌山大学からも研究活動の一環として実証フィールドの提供を依頼される場合もあり、本件もそれに該当します。



和歌山市

・ 連携の効果を教えてください。

現時点では実証段階ではありますが、既に簡易水位計とスマートフォンのアプリとの連携が図られており、住民の皆様がアプリを通じて情報を受け取ることができる状態にあることから、大学に実証フィールドを提供したことで、住民の防災に対する意識も含めて実用化に至った場合には円滑な社会実装に結びつけられる環境が整ったといえます。



和歌山市



近畿総通局

【今後の展望について】

- ・ 本事例について、今後の展望を教えてください。

和歌山市としては、引き続き和歌山大学の検証状況を見守りながら、行政として今後どのような対応をすべきか適切に判断していきたいと考えています。



和歌山市

連絡先

和歌山市 市長公室企画政策部移住定住戦略課
TEL: 073-435-1013
Mail: ijuteiju@city.wakayama.lg.jp

【参考情報】 和歌山市人口: 34.8万人(令和5年12月現在)

関連URL: <https://www.wakayama-u.ac.jp/disaster/news/2020060200033/>