



名水百選うちぬき

【地下水編】 case 03 西条市(愛媛県)

“うちぬき文化”を未来につなぐ

科学的な調査を柱に地下水の仕組みと大切さを見える化

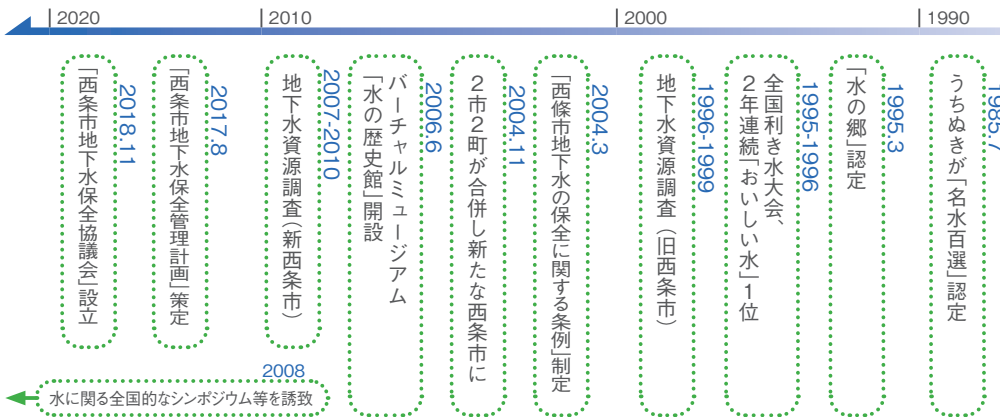
過去の地下水調査に基づく科学的なデータを蓄積・公開し、それらを活用した全国の専門家との共同調査を実施し、その成果を分かりやすく子どもから大人まで市民に丁寧に伝える重層的な広報を展開しています。

2017年8月に「西条市地下水保全管理計画」を策定しました。

西条市は、地下水が人びとの生活や農業・地場産業と深く関わりあい、古くから「水の都」と呼ばれてきました。この地下水は、地中に鉄管を打ち込めば湧き出ることから「うちぬき」と言われ、生活用水を賄う貴重な水源として市民に親しまれるとともに、市民共有の財産として守られています。

Profile

【課題】	地下水保全
【主体】	西条市
【連絡先】	西条市環境部環境政策課 環境推進係



計画の概要
西条市
地下水保全管理計画

これまでの取組

地下水を「地域公水」として管理

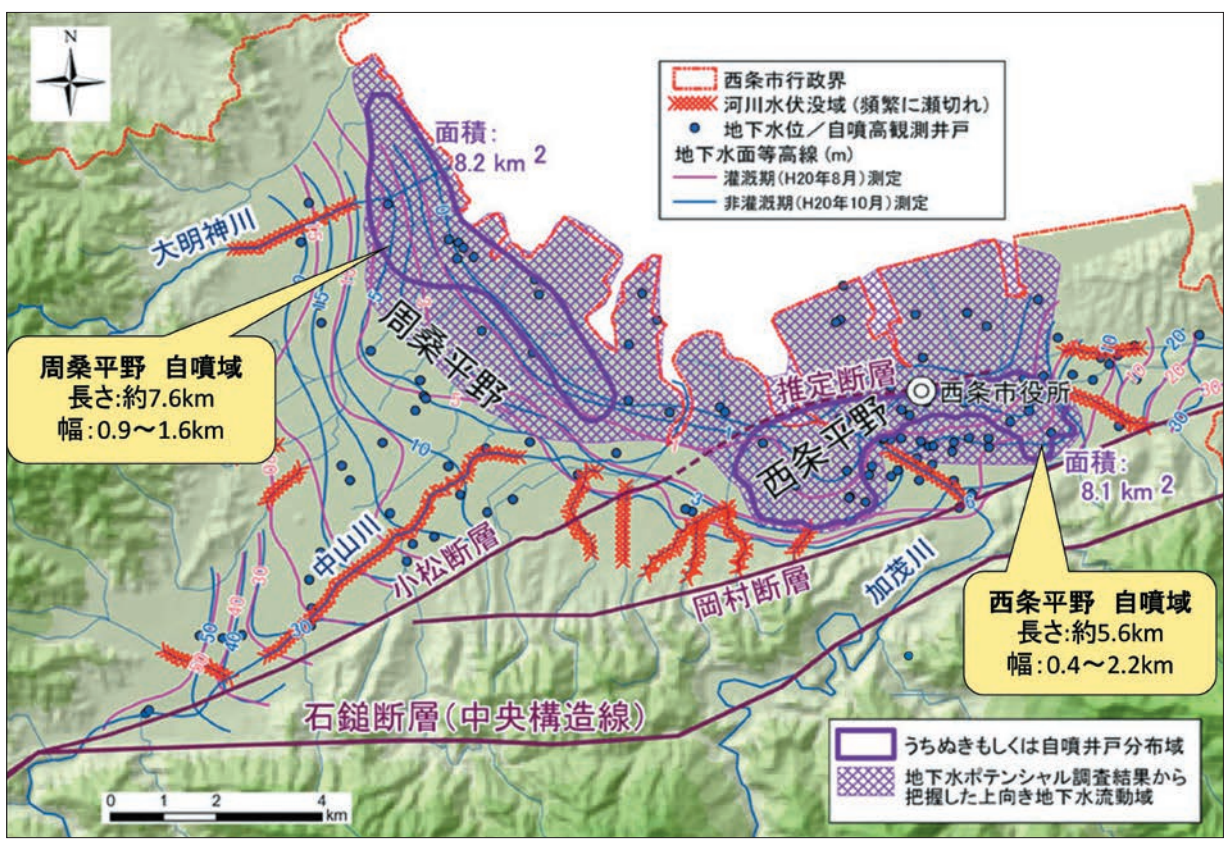
「水の都」と言われる西条市は、瀬戸内海に面し、石鎚山系や高縄山系の山々に多量に降った雨が、長い年月をかけて地下で浄化され、「うちぬき」と呼ばれる自噴水や平野のあちこちから湧き出す泉となり、その清く透きとおった水が、市内の水路を縦横無尽に流れています。また、市内のおよそ半分の家庭が地下水を生活用水としてそのまま利用し、農業用水にも多くの地下水が利用され、水源から川、海へと流れる一連の水の流れが一つの行政区域で完結する恵まれた水環境を有するのが特徴です。

しかし、西条市の地下水資源も近年の気候変動や森林荒廃などの自然・社会状況の変化により、かんがい期の地下水位の低下や硝酸態窒素濃度の増加などいくつかの問題が顕在化しています。

そこで、西条市の地下水の諸問題を解決し、地下水がもたらすさまざまな恩恵を将来にわたって持続させるために、2017年8月に「西条市地下水保全管理計画」を策定しました。

この計画では、地下水を「地域公水」と位置付け、市民、事業者及び行政が一体となって地下水を保全し、

水量と水質の両面を管理していく取組を推進しています。



豊富で良質の地下水資源に恵まれる西条市周辺の自噴帯の分布

流域マネジメント、ここが「鍵」

「鍵」その1 「水の歴史館」を開設し 西条の水への思いを発信

水の都西条にとって人と水の総合的な研究は重要なテーマです。そこで、西条市では市における人と水の緊密な関係について、過去と現在を検証することにより未来につなげていくことが行政の責務であるとの認識から、人と水との総合的な研究の場としてバーチャルミュージアム「水の歴史館」を2006年に開設しました。

「水の歴史館」は、水を「人と水」「環境と水」「産業と水」の三つの視点で捉え、西条市の水に対する思いを市

内外に情報発信しています。また、西条市がこれまで実施してきた地下水や水に関する調査結果や資料を掲載しています。

「人と水」では、水と暮らし、水と健康、水と文化、水と風土、水と信仰、水と祭り、水と遊びの観点から西条市の水に関わる情報を、「環境と水」では、水と景観、川と生きもの、川と暮らし、海と生きもの、水と地球環境、環境を守る水の観点からの情報を、また「産業と水」では、水と農林水産業、水の活用、水と企業、水とエネルギー、水と地域振興、多様な水、水と観光の観点からの情報を紹介しています。



バーチャルミュージアム「水の歴史館」 トップページ

「鍵」その2 教育・研究交流を通じた 市内の地下水について 調査・分析

西条市は、山・川・海等の自然、地下水をはじめとする豊かな水、神社・仏閣・祭り・紙漉き等の歴史・文化、また農業や水産業等の地域資源に恵まれた地域です。

フィールドキャンパス構想は、この地域資源に溢れる西条市内全域を学びのキャンパスとして、大学及び地方自治体の視察を積極的に受け入れ、西条市の魅力を見出してもらうとともに、他地域での経験や施策等を学ぶことを目指しています。また、

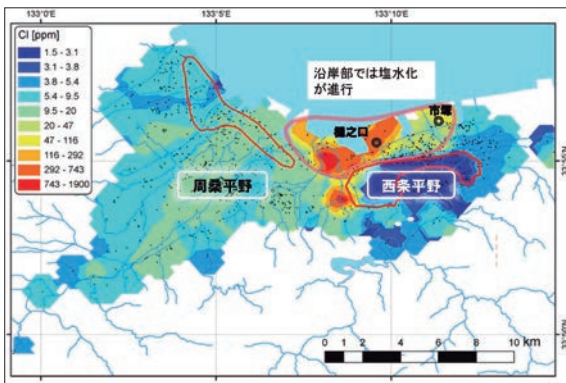
交流協定を締結した大学等と連携し、さまざまな分野での教育・研究交流を展開しています。

西条市の大切な地域資源である地下水についても、新技術のノウハウをもった全国の研究者や調査・研究機関の情報を収集するとともに、西条市の地下水や水資源の特性を研究テーマに取り上げていただいています。

例えば、西条市と総合地球環境学研究所によるプロジェクト「千の水を採って」では、地下水の塩水化問題の原因究明に向けた水質の広域的

調査として、市民の協力で3か月で約千地点の地下水を採取し、元素濃度や同位体比を測定しました。この調査に基づき、地下水の塩水化の分布状況や、地下水位と加茂川流量の関係などを明らかにし、西条市地下水保全管理計画の策定においても重要な科学的根拠となっています。

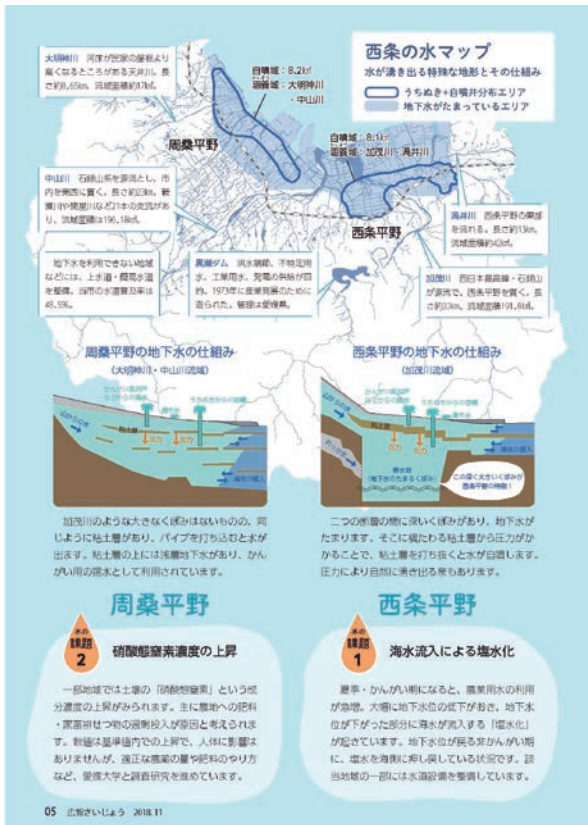
これまでの教育・研究交流を通じて、安定同位体等を用いた地下水のかん養域の特定、帯水層分布や塩水化機構の解明など、先進的なノウハウを生かした西条市の地下水に関する調査・分析が実施されています。



地下水の塩水化調査結果(塩化物イオン濃度の分布)

流域マネジメント、ここにも「注目」

注目1 広報紙で市内の地下水事情を市民に紹介



「広報さいじょう」の特集記事で地下水の仕組みや課題を紹介

注目2 地下水年報で市内の地下水に関する知見や情報を共有

水の都と称される西条市ですが、この恵まれた水環境が当たり前のものでして日々の生活を送っている市民も少なくありません。そこで、限りある水という資源について一から学んでもらうとともに、西条市の水事情に関心をもって頂くことを目的に、毎月発行する西条市の広報紙「広報さいじょう」2018年11月号では、「(特集)知りたい。西条の水のこと。」を企画しました。

多くの市民や事業者が西条市の水について理解を深めて頂けるよう、難しい表現は極力避け、イラストや写真、図表を多く用いてわかりやすく見やすい紙面構成を目指しました。また、専門的な情報に偏らず、市内の水に関係する「人」にスポットを当て、さまざまな立場からの西条の水に係る意見を掲載しました。

この広報紙での水の特集に対しては、大変わかりやすい内容だったと読者から好評を頂くとともに、限りある水資源を有効に利用し、保全し、未来に継承しようという意識が市民に広まり、市民と行政との水に対する意識の共有が図られました。



地下水年報



西条市出前講座の様子

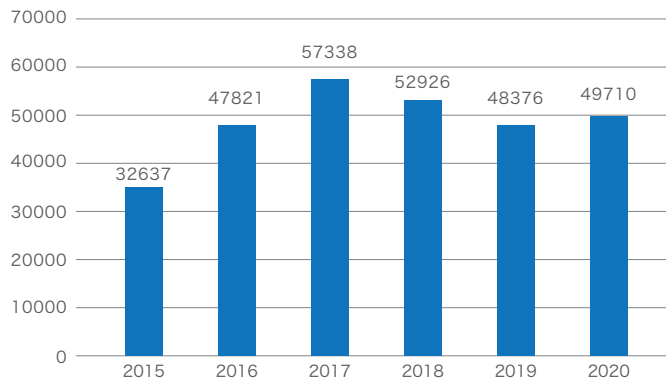
西条市では水資源、特に地下水に関する調査を継続的に実施しており、そのデータを蓄積しています。1996年度から4年間、また2007年度から4年間の計2回、大規模な地下水資源調査を実施し、貴重なデータを蓄積するとともに、調査に参画した有識者等による解析が進められ、貴重な知見が得られました。これらの情報を分かりやすくまとめた地下水年報を作成・公表しています。

地下水年報を通じて、水資源に関して市民や事業者と情報共有が図られるようになりました。また、西条市役所においても、水を所管する職員のみならず、職員全体が西条の水事情の理解を深めることに役立っています。

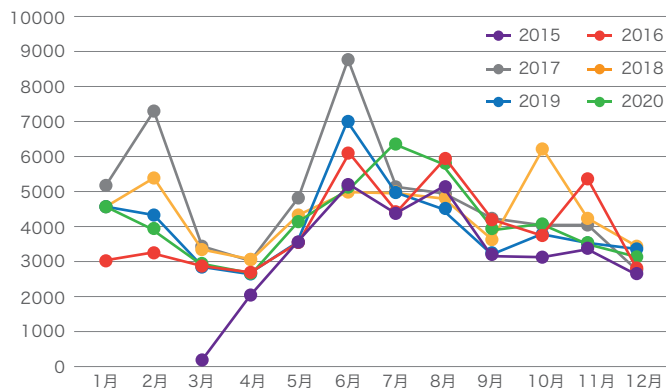
注目3 職員による出前講座で西条の水を普及啓発

西条市では地域の恵まれた環境を次世代に引き継いでいくために、市民一人ひとりの環境に対する認知度や保全意識を高め、自主的に行動する人材の育成を目指した環境教育の展開を図るため、4つのテーマ(水のお話・地球温暖化・外来生物・ごみのお話)の出前講座を実施しています。

西条市ホームページに出前講座のテーマを掲載し、「水のお話」は特に小学生を対象に、他のテーマは小学生から高校生・大人までを対象とし、職員手づくりの教材も活用しながら開催しています。また、小中学校へはチラシを配布するなどして出前講座のPRも行っています。



「水の歴史館」年間閲覧数 ※2015年は3月中旬から集計開始



「水の歴史館」月別閲覧数 ※2015年は3月中旬から集計開始

活動の
効果

「水の歴史館」の
展示内容には
地元や市外から
多くの問合せ

バーチャルミュージアム「水の歴史館」は年間約5万件閲覧されています。特に夏休み期間中は、水を自由研究のテーマとする小学生も多く、市役所には掲載情報への質問が届きます。また、市外の方々からも展示資料提供の依頼が数多く寄せられています。

職員の水への思いと知識が向上

水の普及啓発活動は、「水の歴史館」の開設に携わった市職員の水に対する知識向上や思いを高めるといふ想定外の副産物も生み出しました。また、広報さいじょうの特集記事や地下水年報の普及により、水を所管する職員以外にも西条市の水事情の認識が高まるとともに、広報内容に対して市民や教育関係者より「とても分かりやすかった」という感想を頂けることは、職員の日々の職務遂行の励みにもなっています。

メッセージ



西条市監査委員
(元・市民環境部長)
東元 道明さん

取組を伝え広げていく
ポイントは？

市民に地下水の現状を認識してもらうことが重要であると考えています。そのために、市が蓄積している各種データ(降水量、河川流量、地下水の水質と水量等)をもとに水収支を算出し、公表する必要があります。また、目に見えない地下水の見える化が欠かせないものと考えています。これらのことが、市民と行政の協働で進められるのが理想です。

今後に向けて

現在、市民、事業者及び行政が参画している「西条市地下水保全協議会」を設置し、市全域における地下水の保全のあり方や財源確保策などについて協議検討を行っています。今後は、より多くの市民の参画を得て、地域や流域に即した水循環並びに地下水の保全及び利用のあり方等について、協議・実践されることを楽しみにしています。

メッセージ



西条市環境部環境政策課
環境推進係
吉本 聡使さん

取組を伝え広げていく
ポイントは？

「正しい知識」だと思います。私自身、地下水をそのまま飲む家庭で育ちましたが、周りの大人は、地下水を正に湯水のごとく使っており、子供ながらに漠然と地下水はたくさんあるものだと思っていました。地下水資源調査や「干の水を採って」のお手伝いをさせていただき、漠然とした記憶から正しい知識に上書きできたことは、大変貴重な経験です。

今後に向けて

“うちぬき文化”を未来につなぐためには、「教育」が大切だと考えています。当市では、小学3・4年生で、自分達の町について学びますが、地下水については、ごく一部の情報しか学びません。そこで、出前講座を通して「正しい知識」を伝えていきたいと考えています。