

支援内容の4つのカテゴリー



1 小さい水道のマネジメント支援

水道未普及地域あるいは中小規模水道の施設新設・改良の検討にあたり、住民や関係自治体から課題や要望を聞き取り、解決方法を当事者とともに検討。必要があれば、関係自治体への働きかけや制度的な提案、住民説明会での説明や協力などを行います



2 技術的な支援

未普及地域～上水道事業までの幅広い対象に、施設の新設・改良のための現地調査、データ収集を実施し、粗ろ過および緩速ろ過（生物浄化）法を中心とした、＜取水～浄水～配水システム＞の施設提案・設計・施工管理を行います



3 維持管理の支援

施設運用後の、住民による維持管理への助言、トラブル解決のための提案。ケースによって管理体制や料金設定などに関する助言も行います



4 学習・啓発の支援

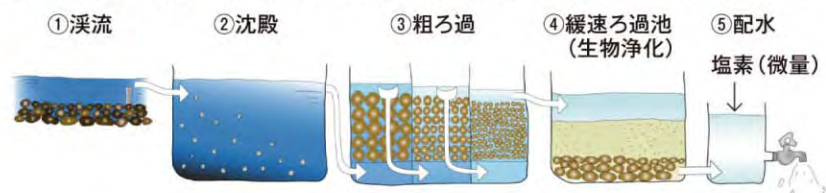
小さい水道の課題、自主管理的な水道の考え方、その手法、実践例、流域管理の考え方と手法などについて、地域住民や自治体職員の実践への動機づけとなるセミナーやワークショップを開催します

粗ろ過・緩速ろ過（生物浄化）法のすすめ 技術の選択がコストと維持管理のカギです

私たちの技術的な支援の柱は、**粗ろ過・緩速ろ過（生物浄化）法**です。この浄水法は200年以上の歴史をもち、先進国はじめ途上国援助にも採用されている、「**古くて新しい**」「**身の丈に合った**」技術です。原理は、自然界の河床や砂層、森林土壌がもつ浄水機能に学び、水生微生物による分解活動を利用する「生物浄化法」です。浄水過程で薬品や電力を使わず、汚泥の発生もなく、清浄でまろやかな懐かしい味わいの水をつくることができます。戦後日本では、アメリカ式の急速ろ過法が普及し、それまでの緩速ろ過法は激減しましたが、近年は再び、環境負荷・エネルギー消費量・コストの小さい緩速ろ過法が注目されています。

さらに、この技術は大規模から極小規模、山間地・平野部・離島、地下水・河川水・溜め水まで、さまざまな条件に適応できるため、小集落の住民自らが維持管理できる「**自主管理水道**」の適正技術と考え、設置支援をしています。当NPOの経験豊かな専門技術者が、設計から施工管理、維持管理の助言まで一貫して行っています。

粗ろ過・緩速ろ過（生物浄化）法のフローイメージ



実績一覧

技術支援（委託事業）

粗ろ過・緩速ろ過実証実験 新潟県見附市青木浄水場（2008～2009年度）、岩手中部水道企業団小又浄水場（2016～2022年度）、盛岡市米内浄水場（2018～2022年度）、大阪府高槻市榎田浄水場（2021,2022年度）

緩速ろ過施設運用改善提案 山口県宇部市中山浄水場（2024年度）

小規模給水施設設置支援

岡山県津山市での小規模飲料水供給施設設計等委託業務 2009～2015年度

▶ 中面参照

被災地に小規模生物ろ過装置設置（石川県珠洲市）2025年度

緩速ろ過（生物浄化）セミナー 開催地・開催年

第1回	高崎市（群馬県）	2007年
第2回	三原市（広島県）	2007年
第3回	須坂市（長野県）	2008年
第4回	見附市（新潟県）	2008年
第5回	瀬戸市（愛知県）	2009年
第6回	高崎市（群馬県）	2010年
第7回	別府市（大分県）	2011年
第8回	名古屋市（愛知県）	2012年
第9回	上田市（長野県）	2013年
第10回	松江市（島根県）	2014年
第11回	盛岡市（岩手県）	2015年
第12回	東京（千代田区・昭島市）	2016年
第13回	花巻市・盛岡市（岩手県）	2017年
第14回	秩父市（埼玉県）	2019年
第15回	宇部市（山口県）	2024年
第16回	青森市（青森県）	2025年（予定）



2024年度宇部での開催の様子
※第12回と第13回は全水道水情報センターとの共催。
左記以外は主催。

その他のセミナー

小規模水道セミナー	2011年別府市、2012年津山市
専門家向けセミナー	2018、2019年名古屋市
オンラインセミナー	2020～2022年計8回（一部アーカイブあり）



出版・報告書

『小規模水道のつくり方 SDGsへの道』初版発行	2020年
東日本大震災 被災地浄水場稼働状況調査報告	2011年
能登半島地震後の珠洲市の水供給状況調査報告	2024年



特定非営利活動法人 地域水道支援センター

Community Water Supply Support Center of Japan (CWSC)

■設立	2006年11月
■組織	理事長／保屋野初子（元星醒大学教授） 理事／5名 中本信忠（信州大学名誉教授）ほか 監事／1名 顧問／鈴木基之（東京大学名誉教授・一社日本UNEP協会代表理事） 会員／50名（2025年8月現在）
■年会費	個人会員 12,000円／団体会員 60,000円 賛助会員 20,000円
■連絡先	Email info@cwsc.or.jp ホームページ https://www.cwsc.or.jp/ 〒701-0131 岡山市北区花尻みどり町 4-122 三恭コンサルタント株式会社内



詳細・入会

特定非営利活動法人 地域水道支援センター(CWSC)
Community Water Supply Support Center of Japan

水づくりは地域づくり
よい水をどこの誰にも

技術と知識を分かち合い
地域の人々の生活を支援します。

CWSC——地域水道支援センターとは

「おいしく安全で安い水」は、どんな過疎地や高齢者であっても確保されなくてはなりません。地域の住民や自治体が、身近な水資源を生かし、より安心して豊かな生活を実現できるようにと、平成18年に技術者や市民が集いNPO法人を立ち上げました。私たちは、その地域の地理的条件や水利条件、コミュニティ条件に合った、簡素で環境負荷もコストも小さい技術を紹介し、導入とその後の維持管理にも協力・支援することで、地域社会が直面する水供給に関わる問題の解決に貢献しています。会員には、JICAなど政府機関の専門家やシニアボランティア、青年海外協力隊員などとして水の国際協力現場で活躍する者も少なくありません。「水づくりは地域づくり よい水をどこの誰にも」の理念を、ネットワークの力によって実践しています。



CWSC

地域水道支援センター



地域の「小さい水道」の課題

人口減少、限界集落化などが
水確保や運営を困難にしています

日本全国の水道普及率は97.5%^{*1}に達し、国民皆水道がほぼ実現しましたが、残る2.5%の約315万の人々はいわゆる「**水道未普及区域**」に住んでいます。通常そういった地域は、市街地から遠く、上水道敷設がコスト高となることや、身近な水資源に恵まれていたことなどから、自前の施設や組織で水を供給する「**超小規模水道**」を運営してきました。ところが近年は、地域の人口減少や高齢化などが進み、保守に必要な共同作業や修繕など維持管理が困難になってきています。また、森林状態が変化し、大雨時の濁りや水源枯渇、野生動物による水質汚染リスクといった水源環境の悪化も同時に生じています。こうした問題を抱えながらも、未普及地域の水環境を管轄する行政がないこと、自らも解決方法が見出せないことから我慢を強いられている人々、近い将来に不安を抱える人々がいまいます。なかには水確保ができなくなった例もあり^{*2}、限界集落問題とも関連して解決が急がれる社会的課題となっています。

水道事業における「**中小規模水道**」も、とくに「**簡易水道**」や「**専用水道**」は、給水人口の減少による収入減少に加えて国の補助金削減方針、地方分権による市の負担増^{*3}といった政策変更によって、非常にきびしい状況にあります。国は上水道事業への統合を迫っていますが、**中小規模の上水道事業**も似たような経営状況にあって容易ではありません。また、市町村水道は**施設更新期**を迎え、新たな施設建設や維持管理に大幅なコスト削減が求められています。

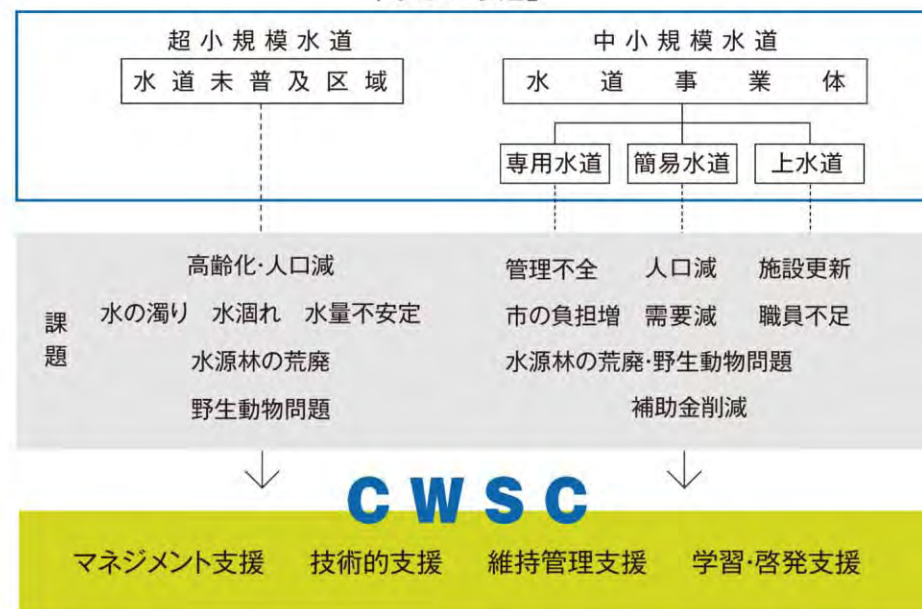
^{*1} 全国水道普及率／平成23年3月31日現在 厚生労働省調べ ^{*2} CWSC、2012年度小規模水道調査より
^{*3} 平成23年度の厚生労働省通知による



CWSCが協力・支援できる課題

CWSCは、日本の水道が直面しつつある課題を下図のように位置づけ、4つのカテゴリーで提案と支援を行います。

「小さい水道」



目標 「自主管理水道」 「健全運営水道」

水道事業は給水人口が101～5000人を簡易水道、5001人以上を上水道、100人以下を水道未普及区域と分類している。市町村営でない101人以上が専用水道。(水道法より)

水もお金も地域で循環させることが原則です

津山市の水道未普及地域での「自主管理水道」整備

支援実施例

【**深山水道** (みやますいどう)】H22年8月竣工

<以前の状況>

約50年前に地元の小学校の給水本管を譲り受け、十数戸の飲み水を供給してきたが、2004年の台風で取水口上方の土砂崩れが発生し、以後、水量の減少による断水、大雨降水時の濁り、本管老朽化による漏水の多発などが目立つようになり、改善要求が強くなっていた。

<支援の内容>

- ・既存施設の改造設計(技術的な支援)
- ・以前より上流部に水源を求め、水位差を利用して無動力浄水方法を採用。薬品を使用しない、緩速ろ過(生物浄化)法による浄水。豪雨時の高濁度対策として沈殿槽、粗ろ過槽を設ける
- ・補助金条例制定への協力と提案(マネジメント支援)



斜面の形状に沿って階段状に設置された改修後の深山水道

data

給水戸数17戸、給水人口80人
計画給水量20.0m³/日
(計画浄水量22.0m³/日)
総事業費 5344万5250円
(うち住民負担120万円/戸×17戸=2040万円、残額は市補助)
取水口3カ所、沈殿槽1槽、一次ろ過池3段、緩速ろ過池1池、配水池3池
水質 水道法の水質基準に適合
管理 地元水道組合による自主運営(市は指導と助言)

斜面の形状に沿って階段状に設置された改修後の深山水道

「津山モデル」の展開

小規模水道施設整備における
地元住民・行政・NPOの協働



CWSCは最初の住民説明会から関わり、粗ろ過・緩速ろ過のしくみや特徴を主にメンテナンスとコスト面から丁寧に説明。夜開かれる集落の寄合(説明会)にCWSCの技術者が何度も出向いて腹を割って話し、過去の実証試験のデータを行政担当者に示すなどして、住民・行政担当者の両者から信頼を得た。

岡山県津山市の「小規模飲料 水供給施設整備事業」を活用し

5つの水道組合(深山、奥津川、下り茅・上横野第1・第2)が施設整備を行うさい、CWSCが改良・建設を支援しました。

データ、コメントはいずれも竣工時のもの

支援実施例

【**下り茅水道** (さがりがやすいどう)】H21年竣工

<以前の状況>

個人の井戸、および沢からの簡易的なろ過施設を使った引き込みで生活水を供給してきたが、環境汚染物質への不安、2004年の台風による山林の荒廃、降雨時の濁りの悪化などにより、安心できる生活水への関心が高まっていた。

data

給水戸数12戸、給水人口41人
計画給水量10.3m³/日
総事業費4802万1300円
(うち住民負担120万円/戸×12戸=1440万円、残額は市補助)
取水口1カ所、沈殿槽1槽、一次ろ過池3段、緩速ろ過池1池、配水池1池
水質 水道法の水質基準に適合
管理 深山水道と同様

<支援の内容>

深山水道と同様。



下り茅水道の小規模浄水施設



小規模浄水施設を見学する地元の小学生たち

津山市・深山水道組合の 眞木信夫組合長の話

1軒あたり120万円の負担には最初躊躇したんですが、昔から断水や濁りで苦勞してきたのと、施設が50年くらい経っていましたから。お年寄りも「みんながやるんやったらええわ」と賛成してくれ、若い者がいるうちにと思い切りました。最近、若い世帯が3軒増え、市内に通勤しています。今ここでは、草刈り、道づくり、神社の秋祭りなど共同でやっていて、結束が強い。若い者も残りそうで、水道への投資が役立っています。



津山モデルで整備された6つの水道組合の水道事業データ

水道組合	実施年度	給水対象	総事業費	補助額	地元負担額
深山水道組合	2009年	17戸73人	50,890	30,459	20,400
奥津川水道組合	2011年	45戸90人	25,904	14,813	11,091
下り茅水道組合	2011年	12戸41人	47,805	33,405	14,400
上横野地区水道組合第1	2012年	15戸56人	41,504	23,504	18,000
上横野地区水道組合第2	2012年	15戸56人	62,288	44,288	18,000
上横野岩倉水道	2014年	16戸46人	77,704	54,704	19,200

このような地元・NPO・市が協働で未普及地域に小規模施設を整備する方式は「津山モデル」とも呼ぶべきもので、整備後の水道では、電気代や薬品代も最小限で砂のかきとり作業も不要、濁りが取れた水道水水質基準の水を住民の手で得ることができるようになった。