

ビジネスプラン

法人名：一般社団法人 小さな水

作成日：2025 年 6 月 2 日

代表者：西田継、中村高志

1. 事業概要

一般社団法人 小さな水は、小規模分散型水道の社会実装を推進するベンチャー法人である。過疎地・災害被災地・新興住宅地など、従来型の広域水道インフラの整備や維持管理が困難な地域に対し、小規模な水源探索から取水、ろ過、排水までを一体化したコンサルティングおよび設備提供を行う。

2. これまでの実績/活動内要

本社団法人は 2025 年 3 月 21 日に設立しているため、設立にの背景と目的ならびに、設立のきっかけとなった事業の成果を以下にまとめます。

2.1 チャレンジする課題および考案の経緯

日本の水道事業は、高度経済成長期に全国へと急速に普及し、現在では上水道普及率 97%以上という高水準を達成している。しかしその一方で、以下のような**構造的な課題**が顕在化している。

■ 老朽化と維持コストの高騰

水道管路の法定耐用年数（40 年）を超える施設は増加し、全国平均で約 16%の水道管が老朽化している（※厚生労働省調査、2023 年）。この更新にかかる費用は莫大で、特に人口減少が進む地方では、**財政的にも人材的にも更新が困難**な自治体が多くなっている。

■ 人口減少・過疎化による水需要の低下

水道料金収入の減少により、自治体の水道事業は採算性を失いつつもある。過疎地域では、**維持管理コストが水道使用料収入を大きく上回る**ケースが発生し、水道事業そのものの持続可能性が危機に瀕している。

■ 災害リスクと集中インフラの脆弱性

近年、地震や豪雨などの自然災害により、広域断水が頻発している。特に能登半島地震（2024 年）では、本管の破損と送水不能により復旧が大幅に遅延し、**中央集中的な水道システムの脆弱性**が浮き彫りとなりとなった。

■ 安全な水アクセスの不均衡

上水道未整備の地区、井戸水依存の世帯、または私設簡易水道の維持が困難な小規模集落では、**水源の水質のばらつきや衛生管理の課題**も存在している。

2.2 課題の原因と未解決のままである原因の考察

上述した背景のもと、2024 年 1 月の能登半島地震の上下水道復興において、上下水道を所管する国土交通省もこれまでの広域水道事業を見直し、地域毎に水源を配置する「分散型システム」を支援するなど、**人口減少や災害対策としての水インフラのダウンサイジングを実証**が始まっている。

しかしながら、現存する水道システムで小さい水とえば、101～5,000 人を想定した簡易水道事業に合わせた事業であり、10 数件で形成されている**山間部集落にはオーバースペック**となってしまう。また、据え置きのため被災状況に応じた水源の移動も想定されておらず。**人口減少地域に適切なサイズの給水システムのデザインがなされていない。**

2.3 プロジェクトの目的および課題解決の仕組み

上記の状況を背景に、山梨大学の水研究チームを主体として**中山間地域の 10 数件の規模の給排水のしくみを開発**することを目的とした、国立研究開発法人（JST）・社会技術開発センター

（RISTEX）の SDSs の達成に向けた共創的研究開発プログラム（SOLVE for SDGs）を 2021 年度から下記の 2 フェーズで実施し、分散型による持続可能な水サービスの提供と社会的効用の創出のために、小規模分散型の水サービス「小さな水」を実現し、持続可能な水供給と再生の体制構築、多地域への展開も視野に入れた社会的効用モデルの創出を行なった。

第一フェーズ）シナリオ創出フェーズ「誰一人として水に困らない社会へ：小規模分散型の水供給・処理サービスの開発・可能性検証」2021 年度（代表：西田継 山梨大学教授）

成果報告：https://www.jst.go.jp/ristex/funding/files/JST_1115171_19217454_nishida_ER.pdf

第二フェーズ）ソリューションフェーズ「小さな水サービスの導入を軸とした互助ネットワークの形成による、社会的効用創出モデルの開発と展開」2022-2024 年度（代表：西田継 山梨大学教授）

成果報告：https://www.jst.go.jp/ristex/funding/files/JST_1115171_21471318_nishida_EE.pdf

「一般社団法人 小さな水」は、上記のプロジェクトで創出された**小規模・分散型の水インフラを社会に実装**することを目的として設立した。水源調査から取水・ろ過・排水までを一体的に設計し、地域ごとのニーズや地理条件に応じた**柔軟で持続可能な水供給のしくみ**を提供する。さらに、住民自身が操作・管理可能なシステム設計と教育支援を通じて、**地域の自律性と災害レジリエンスの向上**を目指したものである。活動内容としては、**これまでの活動の中で最も問い合わせが多かった、小規模給水システムの社会実装を計画当初の目標として進めること**とし、今回の申請に至った。

2.4 用いるテクノロジーとその理由

これまでに、**可搬型の小型水処理装置「RocaRoca モデル M5」を発表**した（添付資料 1）。このシステムは、中空糸膜を用いた濾過システムと、紫外線殺菌装置を備えており、1 日 5～10 トンの濾過量を有する。これは、住宅 10～20 世帯（250L/日・1 世帯 2 名を想定）での水利用を想定している。この装置の特徴は、1）量産品のフィルター（Amazon でも購入可）を持ちており、品質と価格のバランスが良いこと、2）フィルターの完全自動洗浄機能によるランニングコストの提言ができること、3）小型スーツケースサイズで本体が 12kg、コントローラーが 5kg と女性でも運搬が可能で、災害時の対応や集落の閉鎖など、状況に応じて移設が容易であること。などが挙げられる。

3. 事業内容

3.1 コンサルティングサービス

- 地質・地形調査による水源探索
- 既存水利用の適否評価（雨水、湧水、井戸等）
- 水需給バランスの設計支援

3.2 設備提供・設置

- 小型取水ユニット（重機不要の簡易設置型）
- ろ過装置（多層ろ過・膜ろ過・紫外線殺菌の組合せ）
- 排水処理ユニット（生物処理・土壌浸透等の選択）

3.3 運用支援・メンテナンス

- 地域住民向けの操作・維持管理講習
- 年次点検・緊急対応サービス
- データによる運用最適化支援（IoT 機器対応予定）

4. 想定顧客・導入先

- 山間集落・離島自治体
- 災害仮設住宅・避難所
- 環境配慮型開発事業（エコビレッジ、グランピング施設等）
- NPO・国際協力団体による海外導入

5. 市場規模と動向

国内：全国の簡易水道区域は約 6,000 ヶ所、将来的に統廃合または代替が必要

海外：開発途上国での給水支援需要が拡大、UN SDGs（目標 6）に整合

災害対応：能登地震等により、災害対策用水源としての導入ニーズが顕在化

6. 競合との差別化ポイント

項目	小さな水の特徴	既存事業者の傾向
水源探索～排水まで	ワンストップ設計・実装	分業体制（調査・設計・施工が別）
設備の規模・価格	小規模・ローコスト設計	大規模・高コスト中心
地域住民参加	運用教育・マニュアル提供、住民による運用を支援	専門業者依存
法人形態	社会実装と利益追求（社会実装の加速）	営利企業

7. マーケティング・営業戦略

- 地方自治体・復興支援団体への提案営業
 - 自治体水道事業者、議員、市民、大学有識者が参加する「すいどう塾」（添付資料 2）との連携
 - 全山梨県内自治体の水道課、防災課との勉強会等（第一弾を 7 月に実施予定）
- 実証事業の実施（大学・研究機関と連携）
 - 山梨大学発ベンチャーとしての登録（現在：学内手続き中）
 - 能登半島 3 地点における実証事業の実施（現在：継続実施中）
- Web・SNS 等による事例紹介と啓発
 - パートナー企業による啓発活動
 - 過去に報道実績がある新聞、テレビの活用（毎日新聞、NHK、NHK 甲府、テレビ山梨）
- 展示会・環境フォーラム等への出展
 - ビエンナーレ大菩薩の風（山梨県甲州市 2025 年 5 月）
 - 土木学会・水フォーラム（山梨大学 2025 年 10 月）

8. 組織体制

8.1 小さな水主要構成メンバー

1) 代表理事（企画・戦略）

西田 継（工学博士）

山梨大学 国際流域環境研究センター 教授

内閣官房 水循環アドバイザー

2) 理事（本プロジェクトの申請代表）（コンサルティング戦略・代表業務支援）

中村 高志（博士工学）

山梨大学 国際流域環境研究センター 准教授

内閣官房 水循環アドバイザー

3) 理事（地域連携・顧問）

風間 ふたば （工学博士）

山梨大学 名誉教授（前副学長/理事）

山梨県立大学 地域人材養成センター 特任教授

4）事務業務（契約・所務）

保延 貴子

9. 財務計画（初年度想定）

別添の「2025 年度収支予算書」に記載

10. 今後の展望

- 国内複数地域でのモデル事例構築（3 年間で 10 地域）
- 海外展開（カンボジアでの実証試験の実施）
- SDGs やグリーンインフラ政策との連携強化
- 次世代型水素利用排水処理システムの開発（本年度より実機開発に着手）

11. 添付資料

- 1) RocaRoca パンフレット
- 2) すいどう塾パンフレット
- 3) 一般社団法人 小さな水 説明資料
- 4) 機関雑誌「水道」論文
- 5) 新聞記事（毎日新聞 2025 年 3 月 6 日）
- 6) 新聞記事（朝日新聞 2024 年 8 月 23 日）
- 7) 新聞記事（病院新聞 2024 年 8 月 29 日）

以上