

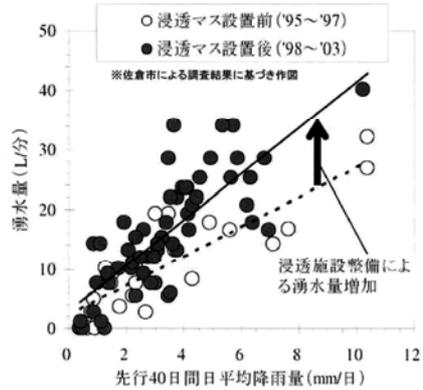
事例 4-9 モニタリングによって対策実証試験を検証した例（千葉県）

千葉県では、印旛沼とその流域保全の視点から、印旛沼の再生を目指して、「印旛沼流域水循環健全化計画（長期構想）」の策定を検討している。このため、対策効果を早期に確認するため、モデル地域で集中的に保全対策を実施する「みためし行動」が行なわれている。実証試験として、市街地において雨水浸透マスを整備し、モニタリング結果に基づいて、整備前に比べ日平均降雨量に対する湧水量が増加することが確認され、対策効果があることを検証している。



加質清水の涵養域（水源となる地域）は住宅地であるため、アスファルト舗装などで雨水が地下に浸透することが難しい。涵養域内で雨水浸透マスを設置している住宅は約 15% 程度にとどまっており、みためし行動の取り組みを積極的に広めている。

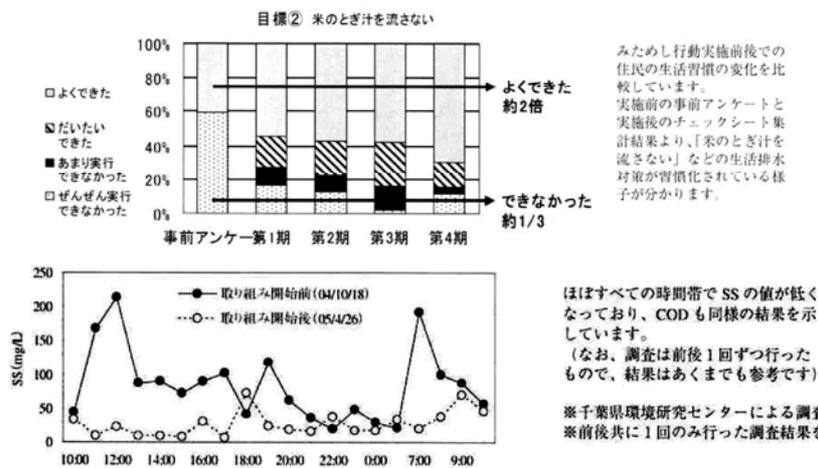
図：みためし行動の実施区域



図：浸透施設整備による湧水量の増加



図：みためし行動計画日記



図：みためし行動計画による生活習慣の変化

出典 平成 17 年度印旛沼流域水循環健全化会議「みためし行動」活動報告書、千葉県・印旛沼流域水循環健全化会議、2008

(2) 情報の整理・共有化

地域と協働して湧水保全・復活活動を進めていくためには、湧水に関する情報や蓄積されたモニタリング結果などを情報として発信し、地域住民や企業などの湧水保全への意識を育んでいくことが重要である。

【解説】

湧水保全・復活のための活動やモニタリング結果を整理・集約して公表・周知することで、調査の継続や取組み意識の向上を図ることができる。蓄積された情報を発信・共有化する主なメニューを以下に示す（表 4-4 参照）。

1) 広報誌やパンフレット、掲示板等による情報発信

湧水の保全・復活対策の内容を、広報誌やパンフレット等で発信することにより、湧水の大切さや湧水の保全・復活対策の必要性を啓発することができる。また、地下水位掲示板などによって、リアルタイムの情報を伝えることにより、地域住民や企業などが日ごろから環境の変化を実感することができる。

2) フォーラムやシンポジウム等参加型メニューの実施

湧水の保全・復活対策の必要性を伝え、参加・行動する場として、市民講座や人材育成講座、専門的な知識を学ぶフォーラムやシンポジウムを開催し、情報の共有化を図ることによって、参加者の関心を高め、保全活動への参画を促すことができる。

3) インターネットの活用

インターネットを活用して、地域における湧水の箇所や水質などを広くHP等で伝えることにより、湧水の情報を提供することができる。また、市民からの書き込み等により湧水に関する新たな情報を収集・把握することができる。

表 4-4 情報発信・共有化のメニュー

	メニュー	主な効果	主な課題
紙媒体、 掲示板等	<ul style="list-style-type: none"> ・ 広報誌 ・ パンフレット ・ DVD ・ 啓発冊子 ・ 地下水位表示板 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地域住民に配布し、湧水に関するわかりやすい情報を提供することにより、知識の向上につながる。 ・ 地下水位のモニタリング情報を掲示板で示すことにより、現在の地下水位をリアルタイムに伝えることができ、水位低下に対する危機感等を伝えることができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 情報発信の範囲が限られる。 ・ 一方的な情報発信。 ・ 教材不足。 <p>【湧水事例集 3、11、19、29】</p>
住民参加型	<ul style="list-style-type: none"> ・ フォーラム ・ シンポジウム ・ 市民講座 ・ 人材育成講座 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地域住民を集め、湧水に関するわかりやすい内容を直接伝えることにより、知識の向上につながる。 ・ フォーラムやシンポジウムを関連するイベントと合わせて開催することで、湧水保全の大切さを伝えられる。 ・ シンポジウムや市民講座では参加者の反響を直接聞くことができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 情報発信の範囲が限られる。 ・ 人材不足（専門知識）。 ・ 予算不足。 <p>【湧水事例集 4、8、18】</p>
インターネット	<ul style="list-style-type: none"> ・ ホームページ ・ データベース 等 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 湧水に関する情報を地域住民にわかりやすく、広く発信することにより、意識の啓発につながる。 ・ 地域住民が湧水の状況等を書き込みすることで、自動的に情報の提供を行うことが可能。 ・ 電子フォーラム形式により意見交換が可能となる。 ・ 情報の届く範囲が広い（全国規模）。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 利用者が制限される。 ・ 情報更新が必要。 ・ 予算不足。 ・ 人員不足。 <p>【湧水事例集 3、6、12、20、26】</p>

事例4-10 パンフレットによる情報発信の例（鹿児島県志布志市）【湧水事例集29】

鹿児島県志布志市では、古来よりシラス台地という地の利を活かして、湧水を利用した生活が営まれてきた。しかしながら、水道の普及等による都市化により、日々の生活の中で湧水との関わりが薄れるとともに、農地への施肥や農薬散布などによって、湧水の水質の悪化が懸念されている。

このような中、地域の湧水の状態を知り、学ぶ教材として、環境教育や環境学習向けのパンフレットを作成している。小学生が環境学習の一環として行える簡易な湧水調査の項目や手法等を検討し、「手引書」としてパンフレットにまとめている。

表：パンフレットの掲載内容

タイトル	掲載内容
表紙	志布志市の湧水イメージ写真
志布志市と湧水の概要	志布志市の概要、湧水のメカニズム（湧出機構）
志布志市の湧水の特徴	湧水の特徴、湧水を守る活動、湧水と地域の歴史
湧水の紹介	湧水の紹介
湧水マップ	湧水マップ
簡易な湧水調査の方法	調査の準備をしよう、身近な湧水の水量・水質を調べてみよう トピックス：湧水から環境を学ぼう、シラス台地を観察しよう
湧水の保全に向けて	湧水をめぐる環境変化、湧水保全に向けた課題、方向性
湧水の保全に向けた施策・取組みの提案	適正な施肥による環境保全型農業、有機系堆肥の適切な農地還元、湧水環境学習の取組み、湧水のモニタリング、志布志の銘水を活かしたまちづくり、など

環境教育の例

5 簡易な湧水調査の方法

1 調査の準備をしよう!

- ① 調査する湧水を決める。
- ② 調査に持って行く道具を揃えよう。
 - ・地図（湧水マップ等）
 - ・調査記録シート
 - ・空の透明なペットボトル
 - ・カメラ
 - ・時計
 - ・温度計 など

③ 水道の流量を測ってみよう。

- ・お風呂場で、水道の蛇口を「少し開いたとき」と、「いっぱい開いたとき」で、バケツに水が一杯になる時間を測ってみよう。
- ・バケツ一杯の水をペットボトルにうつし、ペットボトルの何本分になるかを測ってみよう。
- ・バケツ一杯の水の量を、バケツに水が一杯になる時間で割ると、水道の流量となります。この値を計算しておこう。

$$\text{● 水道の流量} = \frac{\text{バケツ一杯の水の量(リ)} \times \text{バケツに水が一杯になる時間(秒)}}{\text{バケツの個数}}$$

④ 水道の流量の比較実験の結果を確認しよう。

- ・水道の蛇口を「少し開いたとき」と、「いっぱい開いたとき」の実験結果を確認しよう。
- ・実験結果から、水道の流量を比較してみよう。

調査記録シート

No	項目	蛇口を少し開いたとき	蛇口をいっぱい開いたとき
①	バケツに水が一杯になる時間	秒	秒
②	バケツの水の量を測るペットボトルの大きさ	0.5リ、1.0リ、1.5リ、2.0リ	
③	バケツ一杯の水をつつしたペットボトルの本数	()本+1本の()分の()	
④	バケツ一杯の水の量=②×ペットボトルの大きさ×③×ペットボトルの本数	リ	リ
⑤	水道の流量=④÷バケツ一杯の水の量÷①バケツに水が一杯になる時間	リ/秒	リ/秒

2 身近な湧水の水量・水質を調べてみよう!

- ① 湧水の水量・水質を調べてみよう。
 - ・湧水の温度を手で感じてみよう。
 - ・気温を測ってみよう。
 - ・測った気温と比べて、手で感じた湧水の水温を当ててみよう。
 - ・湧水の中に温度計をひたして、湧水の温度を測ろう。手で感じた水温と比べてみよう。
 - ・湧水をバケツに受けて、バケツに水が一杯になる時間を測ってみよう。バケツ一杯の水の量をその時間で割って、湧水の流量を求めてみよう(左のページを参考に)。
 - ・透明なペットボトルに湧水を入れて、透かして見てみよう。
 - ・湧水箇所の写真、湧水箇所がある崖全体の写真を撮っておこう。

② 湧水と水道水を比較してみよう。

- ・湧水と水道水の流量を比べてみよう。湧水の流量は、蛇口を少し開いたとき、いっぱい開いたとき、どちらの流量に近いかに比べてみよう。
- ・湧水を入れたペットボトルを透かして、湧水と水道水の透明度を比べてみよう。

調査記録シート

No	項目	記入欄
①	湧水箇所の名称	
②	調査日と天候	月 日 天気:
③	湧水の水温	すごく冷たい、冷たい、ぬるい、あたたかい
④	気温	℃
⑤	手で感じた湧水の水温	℃
⑥	湧水の水温	℃
⑦	バケツに湧水が一杯になる時間	秒
⑧	湧水の流量	リ/秒
⑨	湧水と水道水の流量の比較	蛇口を少し開いたときの時の()倍
⑩	＝湧水の流量÷水道の流量	蛇口をいっぱい開いたときの時の()倍
⑪	ペットボトルを透かした時の透明度	透明ですんでいる、少しにごっている、にごっている
⑫	湧水が湧き出ている様子	湧った、湧っていない
⑬	湧水箇所の写真	湧水のある崖全体 湧った、湧っていない

出典 「平成19年度埼玉県入間市、鹿児島県志布志市における湧水保全・復活活動支援の検討調査業務」、環境省水・大気環境局土壌環境課地下水・地盤環境室、2008.3

【志布志市の湧水】

鹿児島県志布志市の湧水は、シラス台地のかん養域が育む水量が豊富な湧水である。志布志市の湧水は、生活用水や農業用水として現在も利用されており、地域の「銘水」として、水神が祀られ、周辺の集落によって清掃、維持管理の活動が行なわれている。しかし、近年の農地の利用形態の変化から、台地上部の茶畑等の農地への施肥や、農薬散布による地下水の汚染とそれに伴う湧水の水質悪化が懸念されている。



写真：水神様（しじんどん）

5. 湧水の保全・復活と環境教育・環境学習、地域づくり

5. 1 湧水と環境教育・環境学習

(1) 環境教育・環境学習の必要性

湧水は、地域の水循環・水環境、自然環境、歴史・文化など、多様な環境教育・環境学習の教材となり得る。湧水を知り、学ぶことを通して、子供から大人まで、地域住民の湧水に関する自然環境、社会環境への関心を向上させ、湧水の保全・復活の取組みへの参加を促し、持続的に湧水を保全するための人材育成を図ることが必要である。

【解説】

湧水は、地域の水循環、特に地下水の状態を表す重要な環境指標である。また、湧水は、地域の生態系を支える存在であるとともに、人々の暮らしと密接な関わりの中で地域の文化を育んできた存在である。このため、「水循環・水環境」、「自然環境」、「歴史・文化」などの面からで、地域での多様な環境教育・環境学習を展開していくことが求められる。

1) 湧水から地域の「水循環・水環境」を学ぶ

湧水は、「地下水が自然状態で地表面に流出もしくは地表水に流入するもの」であり、地域の水循環の一要素である。また、湧水は、かん養域での開発、土地利用の変化、都市化などの影響を受けて、水量の減少や水質の悪化といった現象を引き起こす。地域の湧水の状態を知り、学ぶことは、地域の水循環や水環境の成り立ちとその変化を知ることにつながる。

2) 湧水が育む地域の「自然環境」を学ぶ **【湧水事例集 2、8、10、21、23】**

湧水は、生物の生息や生育を育くみ、地域の生態系を支える重要な存在である。湧水の周辺では、地域特有の植物や貴重な動物が見られることが多く、環境教育や環境学習の教材として貴重な存在である。湧水を通して地域の自然環境を知り、学ぶことは、その自然環境を守り育むことにつながる。

3) 湧水から地域の「歴史・文化」を学ぶ **【湧水事例集 7、11、18、29、30】**

湧水は、古来より地域の人々の生活用水や産業用水として使われ、人々の暮らしと密接な関わりの中で地域の歴史を刻み、地域の文化を育んできた。また、湧水については、地域の伝承やいわれがあることも少なくない。湧水を大切にすることが、地域としての共同体を育んできた面もある。湧水を通して歴史・文化を知り、学ぶことは、地域を知ることにつながる。

湧水の保全・復活のためには、湧水に対する地域住民の自然環境や社会環境への関心を向上させるように、湧水に関する環境教育や環境学習を、地域や学校などで促進していくことが求められる。

(2) 環境教育・環境学習の方法

湧水が持つ「水循環・水環境」、「自然環境」、「歴史・文化」などに関する題材を通して、環境教育・環境学習を行うには、その対象者を設定し教材作成などを行って、効果的な運用を図っていくことが必要である。

【解説】

湧水が持つ「水循環・水環境」、「自然環境」、「歴史・文化」などに関する豊富な題材を通して、多様な環境学習を行うことができる。その際、環境教育・環境学習の対象者を設定し、これに対応するプログラムの企画、教材作成などを行い、効果的な運用を図っていくことが必要である。

表 5-1 湧水に関する環境教育・環境学習の例

方法	概要	備考
◆湧水を楽しむ イベント、お祭り、ゲームなど	湧水をテーマとしたイベントや、お祭り、ゲームなどの開催によって、湧水を楽しみながら知り、学ぶ。多くの地域住民を対象に行うことができる。	湧水の存在やつながりなどの認識を高めることができる。 【湧水事例集 1、8、26】
◆湧水を訪ねる ウォーキング、ツアーなど	地域の湧水を訪ね歩くことで、地域住民に湧水の存在を知ってもらい、地域の水循環・水環境に触れ、湧水が育む自然環境、地域との歴史・文化などとの関わりを知り、学ぶ。	湧水の存在や貴重さの認識を高めることができる。 【湧水事例集 4、26】
◆湧水を知る 学習会、研修会など	講義などの形式で、地域の湧水の存在、水循環・水環境、自然環境、歴史・文化などについて知り、学ぶ。	湧水に関する知識を高めることができる。 【湧水事例集 11、21、30】
◆湧水を調べる 水量調査、水質調査など	湧水の水量や水質を簡易な測定法などを活用して調べ、湧水の状態について知り、学ぶ。継続的に実施することで、地域の湧水の状態や課題をより深く知ることができる。	湧水の状態や課題を共有することができる。 【湧水事例集 12、17、24、28、29】
◆湧水の自然を観察する 自然観察会など	湧水周辺の生物などを観察することを通して、湧水が育む自然環境について知り、学ぶ。植物や動物の専門家の参画を得ることで、深い観察が可能となる。	湧水が育む自然環境やその状態を共有することができる。 【湧水事例集 10、23】
◆湧水を考える シンポジウム、フォーラム、ワークショップなど	湧水をテーマとしたシンポジウム、フォーラム、ワークショップなどを行うことで、地域の湧水の状態や課題について考える。課題の解決に対する意見交換を行うこともできる。	地域の湧水が抱える課題の共有とその解決への行動喚起を促すことができる。 【湧水事例集 4、8、12、18】
◆湧水の保全・復活に参加する ボランティア活動、体験学習など	湧水周辺の清掃や手入れ、かん養域への植樹など、具体的なボランティア活動や体験学習などを行う。具体的な活動の機会を提供し、湧水の保全・復活を促す。	湧水の保全・復活につなげることができる。 【湧水事例集 19、20、26、27】

このような環境教育・環境学習を推進していくには、地域住民、民間団体、企業、学校、行政等の多様な主体の特徴を活かし、連携・協働しながら展開することが求められる。また、環境教育、環境学習を通して、持続的に湧水を保全するための人材を育成して行くことが重要である。

事例 5-1 湧水を知る：水環境マスター養成講座による環境学習の例（秋田県美郷町）

秋田県美郷町では、かけがいのない水環境を未来へつなぐために「水環境保全条例」を制定し、これに基づいて水環境保全プロジェクトを立ち上げ、各部署が横断的に連携して湧水の保全・復活対策に取り組んでいる。プロジェクト「水を学ぼう」においては、地域の湧水を含めた水環境を保全するリーダーとなる人材を育成するため、「水環境マスター養成講座」を開催している。この、マスター養成講座修了者には、美郷町や学校及び住民団体等が主催する講習会や学習会において講師等の指導を依頼することとしている。

水環境マスター養成講座の受講者を募集します

地域の水環境保全活動のリーダーとなる人材を育成するため、「水環境マスター養成講座」を開催します。町、学校および住民団体等が主催する講演会や学習会等の指導者や支援者として「未来に誇れる美しい郷づくり」に参画して下さる方をお待ちしています。

7月から9月にかけて月1～2回のペースで講座を予定し、単位取得者には修了証書を交付します。マスターまでは考えていないけれど、水環境についてもっと知りたいという向学心に燃えている方も大歓迎です。

期 日 ●第1回 7月12日(日)午後1時～4時

会 場 ●六郷公民館

テ マ ●「水を学ぼう」 講師：環境カウンセラー

申込方法 ●7月2日(木)まで住民生活課環境安全班へご連絡ください。

※第2回以降の開講案内は、その都度広報でお知らせします。



図：水環境マスター養成講座の呼びかけ案内（広報美郷一部修正）と受講風景（写真）※

表：水環境マスター養成講座の内容※

回数	テーマ	講師
第1回	水を学ぼう	環境カウンセラー
第2回	ふるさとの水は安全？	環境カウンセラー
第3回	近くで見よう！沢から川への水環境（フィールド学習付）	環境カウンセラー
第4回	六郷扇状地と地下水（現地学習を中心として）	秋田大学名誉教授
修了書授与	平成21年度水環境マスター養成講座修了証書授与 (水の郷シンポジウムにて)	

出典 広報美郷～平成21年6月・7月・8月・9月号，秋田県美郷町，2009

事例5-2 湧水に関する環境教育・環境学習の例～湧水のシンポジウム～(埼玉県入間市)

【湧水事例集8】

埼玉県入間市では、里山や湧水の存在と魅力をもう一度再確認し、それらの保全のための取組みについて考えることを目的に、里山が育むホタルと湧水の保全・復活をテーマにしたシンポジウムを実施している。シンポジウムでは同時にアンケートを実施し、地域住民の意見を聞き出している。

茶の都いるま湧き水シンポジウム～里山が育むホタルと湧水の保全・復活～

【目的】

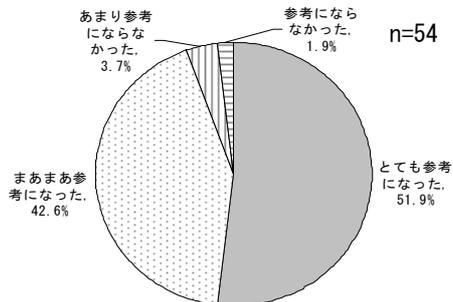
- ◆ 狭山丘陵と台地から湧き出す不老川周辺の湧水の存在、魅力を知る。
- ◆ 入間の湧水が育んできた生き物、地域の暮らし、文化を知る。
- ◆ 湧水の保全に向け、狭山丘陵周辺の里山の保全を行いながら、その流れを不老川につないでいく取組みについて考える。

【プログラム】

1. 開会挨拶
2. 基調講演：「里山と湧き水のつながり」
3. 報告
 - 1) 環境省の湧水保全の取組み
 - 2) 入間市の湧水調査の結果概要
4. パネルディスカッション：「狭山丘陵の湧水保全に向けて」

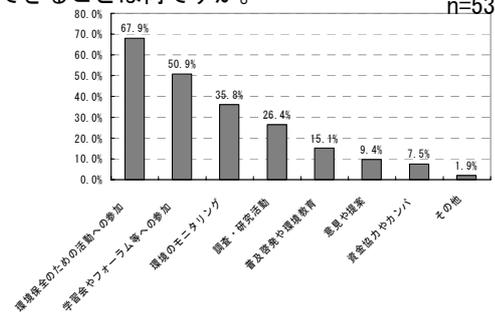


問 今日のシンポジウムはいかがでしたか。



■ 参考になった(「とても参考になった」と「まあまあ参考になった」の合計)が 94.4%と大多数の参加者が参考になったと回答した。

問 湧水の保全・復活に向けてあなたが参加・協力できることは何ですか。



■ 「環境保全のための活動への参加」が最も多く(67.9%)、次いで「学習会やフォーラム等への参加」が50.9%、「環境のモニタリング」が35.8%であった。

出典 「平成19年度埼玉県入間市、鹿児島県志布志市における湧水保全・復活活動支援の検討調査業務」、環境省水・大気環境局土壌環境課地下水・地盤環境室、2008.3

【入間市の湧水】

埼玉県入間市には、里山として維持されてきた加治丘陵、狭山丘陵、平地林などが広がっており、台地部は狭山茶の茶畑が広がっている。入間市を流れる入間川、霞川、不老川は里山から湧き出す湧水を源として流れており、これら豊かな水と緑の環境に恵まれ、多様な生き物が生息・生育するとともに、その豊かな自然環境は市民の生活の基盤となってきた。しかしながら、今日、日々の生活の中で里山や湧水の存在は見えにくくなっている。



写真：大森調整池の湧水

5. 2 湧水の保全・復活と地域づくり

(1) 湧水を活かした地域づくり

湧水は、地域の生態系や水循環を支える環境要素として重要であるとともに、地域の生活に潤いをもたらし、地域づくりの資源として活用することができる。

【解説】

湧水は、地域の生態系や水循環を支える環境要素として重要であるとともに、地域づくりの資源としても貴重である。地域の生活に潤いをもたらす存在として、また観光資源、防災のための水資源、環境改善などに役立てることができる。こうした観点から、地域の生活環境の整備、観光振興、防災、環境改善などを考慮した湧水の保全・復活を図る取組みが各地で行われている。湧水を地域づくりに活用する方法には、以下のようなものがある。

1) 湧水を地域の生活に潤いをもたらす存在として活かす【湧水事例集 11、14、18、19、26】

湧水を地域づくりの中で活用することによって、地域に潤いのある風景や水に親しむ場を形成することができる。例えば、湧水を活用して地域に水の風景を作る、せせらぎや池などを作る、湧水箇所周辺を親水公園とするなどが考えられる。

2) 湧水を観光資源として活かす【湧水事例集 1、3、4、5、25】

湧水を地域の貴重な観光資源として活かすことができる。豊かできれいな湧水は、人々を引きつける魅力があり、そのような魅力を引き出し、活用することによって、観光資源としての価値を高めることができる。例えば、湧水箇所周辺を保全・整備して、湧水めぐりの観光コースとする、湧水の歴史や文化を含めて観光名所とする、湧水を利用した特産品の生産に活用するなどが考えられる。

3) 湧水を防災のための水資源として活かす【湧水事例集 21】

湧水は地域の防災のための水資源として活かすことができる。地震などの災害時において、ライフラインが使用不可能な際にも生活用水として活用することが考えられる。また、防火用水や消防用水としての活用も考えられる。そのためには、日常から湧水を防災のための水資源として位置付け、災害時にも使用可能なように適切に管理しておくことが必要である。

4) 湧水を環境改善の要素として活かす【湧水事例集 2、4、8、20】

豊富な水量、きれいな水質、安定した水温などの湧水が有する特徴を活かすことで、地域の環境改善を促すことができる。例えば、豊富な水量ときれいな水質が備わっていれば、近傍の河川や池沼の水質改善に活用することが考えられる。

事例5-3 湧水を活かした地域づくり：湧水を観光資源として活用した例（秋田県美郷町）

【湧水事例集3】

秋田県美郷町では、湧水（名水）を活かした中心市街地活性化事業に取り組んでいる。町民の貴重な財産である“清水”に着目し、中心市街地の魅力を創造して、買い物客の流出を防ぐと同時に、新たな観光客を呼び寄せて街の賑わいを復活させることを目指している。これらの取組みは、地元住民が出資したTMO*である「六郷まちづくり株式会社」が主体となり、住民や地元団体、行政が連携・協働して町おこしを実施し、保全活動に取り組んでいる。

*TMO：タウンマネージメント機関（Town Management Organization）とは、中心市街地における商業まちづくりをマネージメント（運営・管理）する機関を言う。TMOになることが出来るのは、商工会議所、商工会、第三セクター機関等とされている。

【湧水群を散策するメイン回遊ルートの整備】

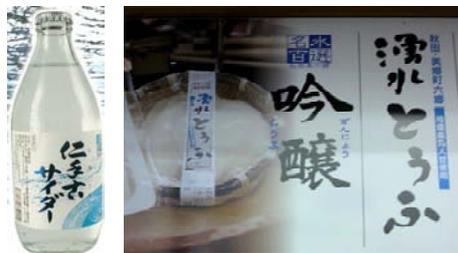
観光客を呼び込む“顔”（第一拠点）と観光客を商店街へ呼び込む“顔”（第二拠点）をつなぎ、湧水群を散策するメイン回遊ルートとしての「ユウ（湧）ちゃんロード」が形成されている。また、「寺町ロード」、「かけ唄ロード」の2つのサブルートを形成することで、それぞれバラバラになっていた湧水群と商店街をつなぎ、ネットワーク化を図っている。



図：湧水群を散策するメイン回遊ルートとサブルート

【湧水を特産品の生産に活用】

湧水を活かした特産品の開発等を行なうため、廃業した施設を町が取得し、新たに「ニテコ名水庵」を整備している。そして、地場産品の販売と地域の特産品の製造加工施設「手づくり工房湧子ちゃん」を立ち上げ、湧水を活かした「湧水とうふ」、「おからドーナッツ」、「仁手古サイダー」などを販売している。



写真：湧水を活かした特産品

【湧水を活かした観光拠点の整備】

観光客を商店街へ引き込む拠点として、名水市場「湧太郎」が整備され、六郷の湧水を活用した酒やサイダー等の特産品販売、ホールなどのコミュニティ施設が整備されている。また、六郷の清水や地下水をはじめとした水に関する学習ができる施設として、「水文館」が整備され、“清水の街六郷”の顔として連日観光客や町民で賑わっている。



写真：湧水を活かした観光拠点
(左：「湧太郎」、右：「水文館」)

出典 TMO機関 六郷まちづくり株式会社資料
六郷湧水群とお寺の散歩道（パンフレット）、美郷町商工観光課

事例5-4 湧水を活かした地域づくり：まちなか水路整備の計画例（福島県喜多方市）

【湧水事例集5】

福島県喜多方市では、御清水公園をはじめとして、まちなかの清水（湧水）は、地下水をポンプアップして排水を都市下水路に流しているものが多く、「水のまち」を演出するために地下水が浪費されているという問題を抱えている。そこで、都市計画道路の拡幅工事に合わせて、この問題点を踏まえた清水（湧水）の保全を基本とした「まちなか水路」を創出する計画が検討されている。

◆基本的な考え方

- 1) ポンプアップしている地下水を、市役所周辺広場の水辺空間の創造に活かす。
- 2) 「市役所周辺広場」は、ミニイベント催場として、「朝市」、「太極拳（ラジオ体操）」、「集会」、「展示場」、「ミニ競技」、等ができるものとし、「市民がいつでも自由に利用できる空間、市民が待ち合わせできる場所」等をイメージする。
- 3) 「水辺の空間」設備の維持・管理の経費を抑えるため、市の職員が簡単に行えるような構造とする。
- 4) 「水辺の空間」は、昔からの「飲める」、「野菜等を洗える」、「子供が水遊びできる」、「降雪期に雪を入れて融かす」、といった機能を確保する。

◆計画概要（下図参照）

- ①市役所前と御清水公園を一体化した広場を形成する。
- ②水源かん養林であるブナ林のミニ空間を創出し、その間を「イトヨ」の棲む水路をイメージする。
- ③清水を紹介する説明板を配置する。
- ④水路の流末には浸透ますを設け、地下還元させる。



図：市役所前広場の清水リサイクルシステムの概要

出典 「平成19年度福島県喜多方市、山梨県北杜市における湧水保全・復活活動支援の検討調査業務」, 環境省水・大気環境局土壌環境課地下水・地盤環境室, 2008. 3

(2) 湧水の保全・復活と地域づくり

湧水の保全・復活を単独ではなく、地域づくりの取組みと連動させることによって、湧水の保全・復活を多面的に推進することが期待できる。

【解説】

湧水の保全・復活を地域づくりの取組みと連動させて推進することによって、地域住民や関係者に湧水への関心が高まり、以下のような効果が期待できる。

1) 湧水の保全・復活と地域づくりの双方に効果が期待できる【湧水事例集3、19、27、28】

湧水を地域の産業振興、観光振興、まちづくり等に活かすことによって、地域の生活に潤いを与え、地域の活性化を促すことができるとともに、地域づくりの関連施策の中で湧水の保全・復活を位置付けることもでき、湧水の保全・復活と地域づくりの双方に効果が期待できる。

2) 多様な地域住民や関係者の参加と協働を促す【湧水事例集9、11、18、22】

湧水の保全・復活だけの取組みでは、地域住民や関係者に湧水の価値や恩恵が十分に理解されない場合があるが、湧水を活かした地域づくりを展開することで、地域住民や多くの関係者の関心を高めることができ、多様な主体の参加と協働が期待できる。

また、環境保全に関する各種助成制度を活用することも有効である。

3) かん養域の保全への取組みが期待できる【湧水事例集3、10、14、28】

地域づくりの一環として、住民の参画による、湧水のかん養域を含む緑地や農地の保全、雨水浸透の促進、肥料や農薬の適正な使用、適切な生活排水の処理などの施策を展開することによって、かん養域の保全への取組みが期待できる。

6. 湧水保全に関連する法令・条例等

6. 1 湧水保全に関連する法令等

湧水の保全・復活活動を実施する場合、水質や地域開発等に関連する法令等があるので、必要に応じて参照する必要がある。

【解説】

湧水の保全目的、周辺地域の土地利用や、開発状況に応じて、関連する法令等が異なるので、留意する必要がある。以下に、湧水保全に関連する法令を例示する。

1) 水質に関する法令

湧水のかん養域等で想定される汚染原因（公共用水域周辺の特定事業場、農地（農薬使用、有害物質の含まれている土壌）、廃棄物処理施設、等々）や水質に関連して定められている法令として、「水質汚濁防止法」、「土壌汚染対策法」、「農薬取締法」、「農用地の土壌の汚染防止に関する法律」、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」等があるので、必要に応じてこれらの法令を参照する必要がある。

2) 水道水源に関する法令

専用水道の使用人数又は施設規模が一定規模以上の場合には、「水道法」により、水質や施設の基準が定められている。水道水源水域において、水道原水水質保全事業や特定水道利水障害に該当する場合には、水道水源二法（「特定水道利水障害の防止のための水道水源水域の水質の保全に関する特別措置法」、「水道原水水質保全事業の実施の促進に関する法律」）により、水道水源原水の水質保全の基本方針や事業が定められている。

3) 地下水利用に関する法令

地下水の保全、地盤沈下の防止を図るため、「建築物用地下水の採取の規制に関する法律（ビル用法）」、「工業用水法」において、指定地域内の一定規模以上の井戸からビル用水（冷房、暖房用など）や工業用水をくみ上げる場合には、都道府県知事の許可が必要となることが定められている。

4) 森林に関する法令

「森林法」の保安林制度により、立木の伐採や土地の変形等について規制が定められている。

5) 開発に関する法令

「自然公園法」で規定される地域内で事業が実施される場合には、自然公園法に準拠する必要がある。また、「環境影響評価法」で規定する対象事業に該当する場合には、環境影響評価法に則って、事業による影響を予測し、適切な回避・低減・代替措置を検討する必要がある。

6. 2 湧水保全に関する条例等

(1) 湧水保全に関する項目が含まれている条例等

地下水・湧水保全に関する項目が含まれている条例等は、以下の通りである。

- 1) 『地下水を市民の共有資源』であると位置付けるもの。
- 2) 地下水・湧水の保全もしくは水源保全を直接目的としたもの。
- 3) 雨水浸透施設設置は治水が主な目的であるが湧水保全が明記されているもの。
- 4) 目的は広範囲であるが、その中に地下水・湧水の保全に関する具体的な項目が含まれるもの。

【解説】

1) 『地下水を市民の共有資源』であると位置付けが明記された条例の例

地下水や湧水は、地域によっては、生活用水の主要な水源であったり、「名水」として貴重な地域の資源となっていたりすることから、『地下水を市民の共有資源』と位置付け、地下水や湧水の保全施策や保全対策を講じている自治体がある。事例を表 6-1、表 6-2 に例示する。

表 6-1 秋田県美郷町「水環境保全条例」

表記箇所	表記内容
第 3 条に掲げられた 4 つの「共通認識」の 1 つ	(3) 飲料水として利用されている <u>地下水は、有限の共有資源</u> である。

表 6-2 神奈川県秦野市「地下水保全条例」

表記箇所	表記内容
第 1 章 総則(目的)第 1 条	この条例は、秦野市民憲章(昭和 44 年秦野市告示第 49 号)において「きれいな水とすがすがしい空気、それは私たちのいのちです。」と定めた理念に基づき、及び <u>地下水が市民共有の貴重な資源</u> であり、かつ公水であるとの認識に立ち、化学物質による地下水の汚染を防止し、及び浄化することにより地下水の水質を保全すること、並びに地下水をかん養し、水量を保全することにより、市民の健康と生活環境を守ることを目的とする。

2) 地下水・湧水の保全もしくは水源保全を直接目的とした条例等の例

地下水・湧水の保全もしくは水源保全を直接目的とした条例も多い。以下に例示する。

- ・「秋田県美郷町水環境保全条例」**【湧水事例集 3】**
- ・「青森県田子町水源の森条例」
- ・「ふるさと宮城の水循環保全条例」
- ・「東京都湧水等の保護と回復に関する指針」
- ・「東京都板橋区地下水及び湧水を保全する条例」
- ・「東京都小金井市地下水及び湧水を保全する条例」

- ・「東京都日野市清流保全－湧水・地下水の回復と河川・用水の保全－に関する条例（「清流保全条例」）」【湧水事例集 12】
- ・「東京都東久留米市の湧水等の保護と回復に関する条例」
- ・「東京都あきる野市清流保全条例」
- ・「神奈川県秦野市地下水保全条例」【湧水事例集 14】
- ・「山梨県北杜市水資源の確保と保護に関する条例」【湧水事例集 17】
- ・「熊本市地下水保全条例」
- ・「大分県おおいた清らかな水環境保全指針」
- ・「かながわ水源環境保全・再生施策大綱」

上記の内、「東京都湧水等の保護と回復に関する指針」の概要を表 6-3 に示す。

表 6-3 湧水保全の観点から定められた指針(東京都)

都道府県名	条例名	内容
東京都	東京都湧水等の保護と回復に関する指針(平成 14 年)	<p>良好な自然を形成し、水源となる湧水及び湧水と河川とを結ぶ水路の保護と回復に努めるために行うべき取組み等について定めたもの。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○区市町村との連携 ○湧水等及びその周辺の自然環境を保護・保全する取組み 情報の共有化／開発影響の配慮／湧水の選定・周知・意識啓発／湧水等及びその周辺の自然環境の保護 ○湧水量を保護、回復するための取組み 雨水浸透施設の設置／森林・樹林地の適切な管理／適切な農地の確保／湧水の意義や雨水浸透の有効性の周知 ○湧水の水質を保全するための取組み 湧水等及びその周辺の自然環境の保護・回復／湧水の水質等の調査・状況把握／かん養域における肥料の使用の適正化

3) 雨水浸透施設設置は治水が主な目的であるが湧水保全が明記されている条例等の例

総合治水の観点から普及した雨水浸透ます設置促進に関する条例等に、地下水・湧水保全が目的として明記されるものがある。その例を以下に示す。これらは一般に戸建て住宅を対象とするもので、公共施設、民間事業所や開発事業等について、別の仕組みで取り扱われている。

- ・「千葉県市川市宅地における雨水の地下への浸透および有効利用の推進に関する条例（「市民あま水条例」）」【湧水事例集 10】
- ・「東京都小平市雨水浸透施設設置助成要綱」

4) 目的は広範囲であるが、地下水・湧水の保全に関する具体的な項目が含まれる条例等の例

条例自体の制定目的は自然環境保全全般や広範囲の目的を対象としているが、地下水・湧水の保全に関する具体的な項目が含まれている条例も多く見られる。以下にその例を示す。

- ・「東京都自然保護条例」〔第四章 自然地の保護と回復、第二節 湧水等の保全（第三十八条）〕
- ・東京都「国分寺市まちづくり条例」【**湧水事例集 13**】
- ・富山県「黒部市環境基本条例」
- ・長野県「茅野市生活環境保全条例」
- ・長野県「軽井沢町の自然保護対策要綱」
- ・静岡県「三島市環境基本条例」【**湧水事例集 19**】
- ・静岡県「富士市都市景観条例」

上記の内、東京都「国分寺市のまちづくり条例」における湧水保全の規定部分を以下に示す。国分寺市まちづくり条例では、湧水が連続的に分布する国分寺崖線周辺を保全対象区域として指定し、区域内での所定の開発行為に対して、事前の調査、観測、影響評価、対策を義務付けている。

表 6-4 国分寺市まちづくり条例の規定

開発事業の整備基準	
種別	基準
9 国分寺崖線の保全及び再生に関する措置	(1) 国分寺崖線区域内の湧水源の周辺で規則で定める区域内において行う開発事業であって、れき層に及ぶ構造物を設ける行為及びその関連行為を伴うものについては、次に定める基準によるものとする。 ア： <u>規則で定めるところにより、開発区域の地下水位及び湧水源の観測を行うこと。</u> イ： <u>建築物の基礎工法が湧水に及ぼす影響について、規則で定めるところにより、事前評価を行うとともにその結果を公表すること。</u>

出典：国分寺市まちづくり条例第 50 条（開発基準の適合審査）別表第 3（第 50 条、第 71 条関係）（平成 17 年条例第 15 号・一部改正）より抜粋

表 6-5 国分寺市まちづくり条例施行規則

種別	基準
5 国分寺崖線の保全及び再生に関する措置	(1) 条例別表第 3 の 9 の項第 1 号の規則で定める区域（以下「観測区域」という。）は、別表第 5 に定める区域とすること。 (2) 条例別表第 3 の 9 の項第 1 号アの観測は、 <u>れき層に達する観測井を観測区域内に 1 箇所以上設置し、開発事業の着手前から工事完了後 2 年を経過するまでの間、水位、水質等について月 1 回以上定期的に行うものとし、その結果を市長に報告すること。</u>

出典：国分寺市まちづくり条例施行規則：別表第 4（第 62 条関係）より抜粋

(2) 湧水保全は明記されていないが間接的に効果が期待できる条例等

広く環境保全を目的に制定され、地下水や湧水の保全自体については直接的には触れられていないが、間接的に湧水保全の効果が期待できる条例等の例

【解説】

何らかの形で湧水保全の内容が織り込まれた条例等を前述したが、条例等には、湧水保全自体は明記されていないが、その条例に基づく施策が間接的に湧水保全につながる内容のものもある。以下にその例を示す。

- ・「岩手県盛岡市自然環境及び歴史的環境保全条例」
- ・「東京都目黒区環境基本条例」
- ・「東京都国立市雨水浸透ます設置助成補助金交付要綱」
- ・「福井県鯖江市環境市民条例」
- ・「長野県諏訪市自然環境保護条例」
- ・「長野県木曾町開田高原開発基本条例」
- ・「滋賀県東近江市水道水源保護に関する条例」
- ・「愛媛県西条市地下水の保全に関する条例」【[湧水事例集 26](#)】