



筑後川大石堰

【地下水編】 **case 04** うきは市(福岡県)

「水のまち」の暮らしを支える地下水をまもる

地下水の恩恵を将来も受け続けるための取組

うきは市は、地下水だけで生活用水がまかなわれている、全国でも珍しい「水のまち」です。耳納山地、阿蘇山、筑後川を水源とした豊富で良質な地下水は、古くからこの地域の暮らしを支え、「うきはの恵水」として様々な形で人々に恩恵を与えてきました。

この豊かな地下水を将来にわたって守るために、2015年に「うきは市地下水の保全に関する条例」が制定され、2018年には、自然豊かなふるさとを未来へつなぐ「第2次うきは市環境基本計画」を策定するなど様々な取組が行われてきました。

なかでも農業・観光分野では「うきはテロワール」と名付けた地域産業振興に資する取組などを展開しており、地下水資源の有効活用や地下水に対する市民の関心を高める取組として今後が期待されます。

福岡県
うきは市
熊本県
佐賀県

Profile

【課題】	地下水・湧水
【主体】	うきは市
【連絡先】	うきは市水環境課

2025

2015

2005

計画の概要

うきは市

第2次うきは市環境基本計画「自然豊かなふるさとを未来へ」

これまでの取組

- 2006.10 「うきは市環境基本条例策定検討委員会」設定
- 2007.4 「うきは市環境基本条例」制定
- 2008.3 「うきは市環境基本計画」策定
- 2015.1 「うきは市地下水の保全に関する条例」制定・施行
- 2016～2019 「うきは市農的水循環環境調査」実施
- 2018.3 第2次うきは市環境基本計画の策定
- 2019.3 「うきはの恵水(めぐみ)」パンフレットの作成・配布
- 2021.3 第2次うきは市環境基本計画の一部を流域水循環計画として公表

第2次うきは市環境基本計画

うきは市は、耳納山地や棚田をはじめとする農山村風景、白壁の街並みの他に、豊かな自然と文化・歴史に育まれた地域であり、名水百選「清水湧水」、水源の森百選「滝のある水源の森(調音の滝公園一帯)」、棚田百選「つづら棚田」、疎水百選「大石用水」の4つの全国百選があります。このような豊かな地域を守り、次の世代に引き継いでいくことはもとより、環境への負荷の少ない持続的発展が可能な社会を構築していくために、2007年4月に「うきは市環境基本条例」が制定され、それを受けて2008年3月に「うきは市環境基本計画」が策定されました。「水



名水百選 清水湧水

のまち」と言われるうきは市は、筑後川から取水した農業用水や耳納山地に降り注いだ雨等を起源とする良質な地下水を豊富に有し、日々の暮らしや産業に必要な水の多くを地下水によりまかっています。そのため、うきは市では、地下水が市民生活にとって欠くことのできない重要な資源であることに鑑み、2015年1月には「うきは市地下水の保全に関する条例」が施行されました。その後、従来の環境問題に加え、地球温暖化などの地球規模の環境問題が課題となるなどの社会状況の変化を踏まえて、2018年3月に「第2次うきは市環境基本計画」が策定されました。この基本計画のもと、



水源の森百選 調音の滝公園

目指す環境像として「自然豊かなふるさとを未来へ」をきっかけ、各種環境施策をより効果的に推進するため、「地球温暖化対策の推進」や「再生可能エネルギーの普及促進」、「地下水の保全」、「生物多様性の保全」等と各種テーマごとに様々な取組が進められています。



疎水百選 大石用水



棚田百選 つづら棚田

流域マネジメント、ここが「鍵」

「鍵」その1 「うきは市環境基本条例」の制定

うきは市では、先人が残してくれた豊かな自然を守り、次の世代へと引き継いでいくことと、環境への負荷の少ない持続的発展が可能な社会を構築していくことを目的に、「うきは市環境基本条例」が制定され、その後2次にわたる「環境基本計画」が策定されました。

2005年9月、市議会において「環境基本計画」を策定する方針が表明されたことを受け、①市民参加型の計画づくり、②新たな環境問題に対応した地域社会づくり、③実行性と実効性の高い計画づくりを進めることになりました。この計画づくりに向け、2006年10月に担当職員で構成する「うきは市環境基本条例策定検討委員会」が設置され計7回の協議を経て、2007年9月に、計画策定の根拠となる「うきは市環



第2次うきは市環境基本計画

境基本条例」が制定されました。うきは市では、幅広い環境問題を改善していくためには、環境への負荷を低減し、持続可能な社会を構築するという新しい政策理念を掲げ、総合的に施策を展開していく必要があります。条例に基づき、2008年3月に「うきは市環境基本計画」が策定されました。

その後、従来の公害問題に加え、地球環境規模の環境問題が喫緊の課題となる等の状況の変化を見据え、2018年3月には「第2次うきは市環境基本計画」が策定されました。「自然豊かなふるさとを未来に」を目指す環境像に掲げ、地下水の保全、生物多様性の保全から、再生可能エネルギーの普及促進、地球温暖化対策の推進までテーマ毎の取組が進められています。

「鍵」その2 「うきはの恵水」パンフレットによる市民への浸透

うきは市は、地下水だけで生活用水がまかなわれている、全国でも有数の「水のまち」です。

うきは市では、名水百選の「清水湧水」「水源の森百選」滝のある水源の森「調音の滝公園一帯」に象徴される豊かな地下水を「うきはの恵水」と名付け、地下水の保全のための様々な取組が行われています。

2015年1月には「うきは市地下水の保全に関する条例」が作成され、その後2016年からの3年間でうきは市の地下水に関する科学的な調査が行われました。その結果、うきは市の地下水がもたらす様々な恩恵は、この地域特有の9万年前の

阿蘇山噴火でたまった火砕流堆積物の層による産物であり、貴重な資源であることが証明されるとともに、この地下水を将来にわたって適正かつ持続的に維持することに努めていかなければならないことが再確認されました。そのため、うきは市の地下水の特徴や重要性を市民に広く

知ってもらうために、2019年3月には、「地下水のいま、そして未来」をコンセプトに「うきはの恵水」パンフレットが作成され、市民に配布されました。パンフレットには、小学校高学年から中学生を対象とした教育資料としても活用できるよう、親しみやすいキャラクターとQ&A形式が取り入れられ、見えない地下水を分かりやすく伝える工夫が施されています。



うきは市地下水の保全に関する条例チラシ



「うきはの恵水(めぐみ)」パンフレット

地下水流動モデルに基づく地区別の地下水賦存量と水収支(平成27年)
(出典:うきは市農的水循環環境調査業務【概要版】)

単位:千m³/年

地区名	平地面部(市域)	平地面部(江南)	平地面部(千年)	平地面部(古井)	平地面部(福富)	平地面部(大石)	平地面部(山春)	平地面部(御幸)
降水の浸透	5,415	860	774	50	1,326	436	1,082	888
田面水の浸透	7,667	1,877	1,549	55	962	720	1,005	1,501
地下への河川流入	4,099	360	253	547	26	1,597	16	1,301
山地部からの地下水流入	9,657	1	23	3	3,265	77	2,638	3,650
平地面部(他地区)上流からの地下水流入	-	7,147	5,962	4,159	1,403	1,839	802	2,020
平地面部(市外)上流からの地下水流入	-	-	10	-	-	113	620	-
小計	26,838	10,246	8,570	4,813	6,982	4,780	6,162	9,359
地下水揚水	5,710	866	797	758	797	741	618	1,133
河川への地下水流出	14,367	2,204	1,535	276	685	3,153	3,774	2,740
平地面部(他地区)下流への地下水流出	-	1,146	6,216	3,775	4,112	877	1,747	5,460
平地面部(市外)下流への地下水流出	6,413	6,002	-	-	1,154	-	-	-
小計	26,489	10,217	8,548	4,808	6,747	4,772	6,139	9,339
地下水貯留量変化(+:増加,-:減少)	348	29	22	5	235	8	24	27
地下水賦存量(千m ³)	736,363	236,087	164,105	37,802	84,576	33,078	62,229	118,487
第1帯水層(千m ³)	133,977	14,495	13,049	5,325	47,380	7,430	18,713	27,586
第2帯水層(千m ³)	602,386	221,592	151,056	32,478	37,196	25,648	43,516	90,901

注1) 平地面部(市外)との地下水流入と地下水流出は、優勢な水収支項に、その収支を集約した。
注2) 第1帯水層(Aso-4より上位)、第2帯水層(Aso-4より下位)



うきは市の地下水「うきはの恵水」

うきは市の地下水「うきはの恵水」

～毎年8月1日は、水循環基本法で「水の日」と定められています～

うきは市では、日々の暮らしや農業に必要な水の多くを、良質な豊富な地下水によりまかなっています。

上の全葉字裏を御覧いただきますと、手前の筑後川から筑後平野、耳輪連山の山麓部、八女市や日田市に接する山麓部にかけて産出されています。山麓部に降った雨は森林や樹木に涵養された水ながら、地下深くしみ込み、平野部に向けて毎月をかけて流れてきます。また、筑後川の事は先人の偉業で流れた大石用水、屋敷用水を通じて畑畑に引かれ、豊かな実りだけでなく地下水ももたらしてくれています。

毎年8月1日は水循環基本法で「水の日」と定められています。この機会に、うきは市の豊かな地下水「うきはの恵水」をテーマに、その現状や保全に向けた取組などについてお知らせいたします。

うきは市では、よりよい地下水の保全と活用のための対策を講ずるため、平成28年度より3ヶ年にわたって、地下水に関する調査を進めてきました。

地下水の特徴

うきは市地下水は、「Aso-4(筑後川流域地層群)」と呼ばれる層群に、上下から2つの帯水層を有することからなり、地質学的に異なる地層に、それぞれ異なる帯水層が形成されています。また、地層には砂や砂礫などが含まれており、透水性が良く、豊富な地下水が湧き出しています。

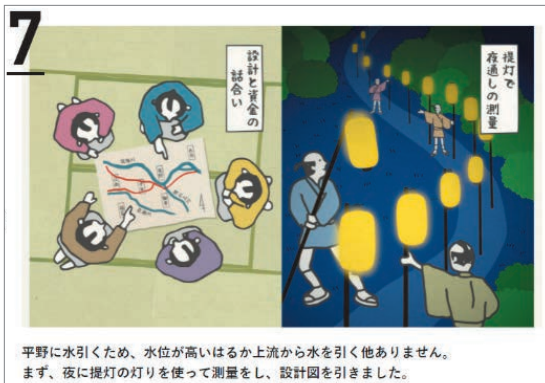
地下帯水層

第1帯水層

第2帯水層

Aso-4

広報紙「広報うきは」



うきはテロワール ホームページより(水の物語 絵巻)

「鍵」その3 農的水循環環境調査の実施

平成28年度から平成30年度の3ヶ年にかけて、うきは市の特徴的な地下水の農的水循環システムの調査が実施されました。

地下水資源に関する基礎情報の調査、把握、解析を行い、地下水資源量の適正揚水量の設定及び今後の地下水保全・有効利用に必要な施策が検討されました。

その結果、平地面部の地下水の供給源は、山地部からの地下水流入が約

4割、田面水の浸透が約3割を占めることが分かったほか、平地面部の適正揚水量(利用可能量)は現況の約2倍と推定され、地下水利用は健全であり余力があることが分かりました。

しかし、利用形態から考えると、各家庭では浅井戸を水源として生活用水をほぼ100%地下水に依存しています。

そのため、万が一地表から地下水に汚染物質が混入すれば、地下水の流れに沿って浅井戸への影響が広げると予想され、地下水保全と上水道整備の重要性が再認識されました。

「鍵」その4 ホームページと広報誌による情報発信

市のホームページでは、地下水の水質や水位の測定結果等が公表されています。また、うきはテロワールホームページでは「うきはの恵水(めぐみ)」「うきはテロワール」についてパンフレットや動画で紹介したり、うきはの水にまつわる歴史を絵巻物語で紹介したりするなど、情報発信にも力が入られています。そのほか、広報誌「広報うきは」(2021年8月1日号)において、「うきは市の地下水「うきはの恵水」」を掲載し、地下水に対する市民の関心を高める取組が行われています。

流域マネジメント、ここにも「注目」

注目1 うきははテロワール



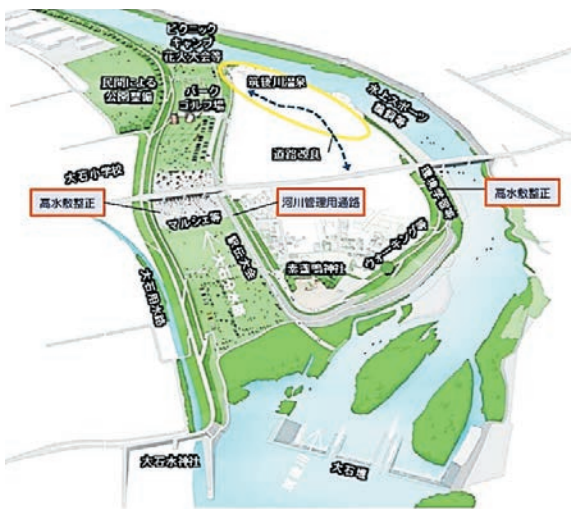
うきは市フルーツカレンダー



うきは市産フルーツを生かしたスイーツ



簡易給水施設(山間部)



大石かわまちづくりの整備イメージ(国土交通省)

うきは市の山の麓には果樹園が広がり、年間を通して様々なフルーツが楽しめる、平坦部の豊後街道の街路沿いには漆喰塗の白壁の町並みが軒を連ねて情緒あふれる風景が今も残り、カフェやショップが続々とオープンしています。うきは市は、フランスのワイン産地ボルドーやアルザスとよく似た日本でも非常にめずらしい地質・地形を有しています。うきは市では、このような地理的環境を定量的に評価し、農産地の特徴をさすフランス語「terroir」を用いて情報発信することにより、地域産品の高付加価値化に結びつけるプロモーション「うきははテロワール」を展開しています。

「うきははテロワール」の7大自然要素として、

- ① 地形(耳納連山と扇状地)
- ② 気温(絶妙な温度バランス)
- ③ 土壌(作物が健全に育つ土地)
- ④ 風(心地よい山辺のそよ風)
- ⑤ 水(豊富なうきはの恵水)
- ⑥ 雨(雨による水分補給)
- ⑦ 地理(筑紫の玄関)

が挙げられています。

このような取組は、市民に対して豊かな地下水はおいしい農産物を育てるために欠かせない要素のひとつであることを広く知ってもらい、地下水資源の有効活用や地下水に対する関心を高めるための取組として今後期待されます。また、市のホームページやパンフレット等で情報発信されるとともに、各種雑誌でも取り上げられ、全国に紹介されています。

注目2 地下水の保全と活用のための取組や水辺の整備を推進

うきは市では、生活用水の全てを地下水に依存していますが、将来への懸念から上水道による良質な水の安定供給が望まれています。上水道整備については、小石原川ダムに水道用の水源を確保したり、山間部の簡易給水施設の適切な維持管理を行ったりするなど、様々な取組が進められています。

下水道整備については、公共下水道の整備とともに接続率の向上のため、「下水道の日」や浄化センター見学等を通し、速やかな下水道接続の呼びかけやパンフレットの配布が行

われています。

また、公共下水道が整備されていない地域においては、合併処理浄化槽の整備と適切な管理を推進することにより、河川の水質の保全・向上に取り組んでいます。

地下水の保全については、井戸水の水質検査や地下水の水位の測定が継続的に実施されています。

さらに、うきは市では、筑後川をうきは市の恵まれた自然景観、優れた地域資源と位置づけ、筑後川を観光資源の一つとして活用・保全しながら、温泉等の地域資源も生かした「にぎわいのあるまちづくり」に取り組んでいます。2020年3月には、大石地区が国の「かわまちづくり」計画に登録されま

し。今後、筑後川及び周辺が整備され、温泉施設とともに魅力ある水辺空間が創出されることが期待されています。

	水質検査項目	おいしい水の要件	検査結果
1	蒸発残留物	30~200mg/L	1地点以外で基準満足○
2	硬度	10~100mg/L	1地点以外で基準満足○
3	遊離炭酸	3~30mg/L	3地点以外で基準満足○
4	過マンガン酸カリウム消費量	3mg/L以下	全地点で基準満足○
5	臭気度	3以下	全地点で基準満足○
6	残留塩素	0.4mg/L以下	全地点で基準満足○
7	水温	20°C以下	全地点で基準満足○

水質検査項目(おいしい水の要件)「水質検査結果概要」
(出典：平成27年度地理的環境(うきはテロワール)調査結果)

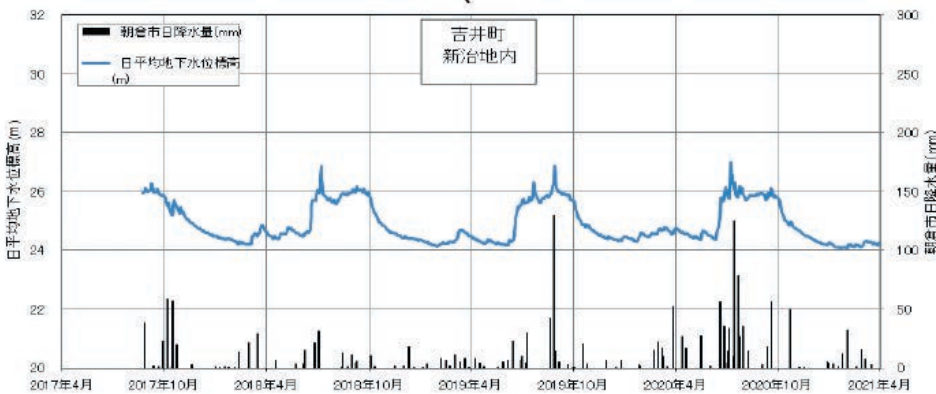
2015年度に行われた地下水の調査では、ほとんどの調査地点で、おいしい水の条件を満たしていることが証明されました。

地下水の水位についても、2017年度から市内3地点において連続観測が行われていますが、これまで年間の変動傾向に顕著な変化は認められていません。



活動の果

地下水は
健全な状態を維持



地下水位連続観測結果図(2017年度～2020年度まで) (出典：うきは市ホームページ)

地域産業振興に資する地下水資源の有効利用を図る「うきはテロワール」の取組は、全国的にも注目を集めるようになっていきます。

メッセージ



うきは市 市長
高木 典雄さん

取組を伝え広げていくポイントとは？

市民の皆さんに、うきは市の地下水に興味を持っていただくことが最も重要だと考えています。

私たちの地域にとって地下水は、生命の源であり、日々の生活や地域の産業振興にとって欠かすことのできない存在です。

この地下水を将来世代にわたって適正かつ持続的に維持していくため、これまでも様々な取組を行ってきました。

今後も積極的な普及啓発を通じ、市民の皆さんをはじめとする様々な主体と連携を図りながら、更なる取組を進めていきます。

今後に向けて

これからのうきは市では地下水の保全と並行しながら、その活用についても取組を進めていくことが求められています。

うきは市特有の自然環境で育まれた地下水は、自然と私たちの営みとの巧みな関わり合いの上に成り立っている貴重な水資源です。

この貴重な水資源を活かして、「うきはテロワール」を初めとする様々なプロモーションに取り組むことで、うきは市の魅力をもっと多くの方に知っていただきたいと考えています。