



はじめに	1
「水循環」とは	1
本計画における「健全な水循環」の定義	1
1. 計画策定の背景と目的	2
1.1. 背景	2
1. 2. 目的	2
2. 計画の期間と対象区域	3
2.1. 計画期間	3
2.2. 対象区域	3
3. 計画の位置付けと役割	4
3.1. 計画の位置付け	4
3.2. 計画の役割	5
4. 計画策定の体制	6
5. にかほ市の水循環の状況	7
5.1. 水循環の概況	7
5.2. 流域の概況	8
5.3. にかほ市の自然・生活・産業基盤と水との関わり	11
5.4. にかほ市の健全な水循環の維持に関する施策	12
6. 目指すべき基本理念と将来像	15
6.1. 将来像実現のための基本方針	16
6.2. 基本方針に対する現状と課題	16

	画の体系と PDCA	18
コラム1	未来型水循環都市 – にかほモデルの実装に向けた取組	
コラム 2	アウトドアアクティビティ拠点施設(仮称)整備事業	19
コラム 3	旧上郷小学校利活用事業	19
コラム 4	特産のいちじくに関連する取組	19
コラム5	<b>皀海山・飛皀ジオパークに関する取細</b>	19

## はじめに

## 「水循環」とは

水循環に関する施策を総合的かつ一体的に推進し、もって健全な水循環を維持し、又は回復させ、我が国の経済社会の健全な発展及び国民生活の安定向上に寄与することを目的とした「水循環基本法」が 平成 26 年 7 月に施行されました。

この法律の前文では『水』について以下のように述べられています。

- 水は生命の源であり、絶えず地球上を循環し、大気、土壌などの他の環境の自然的構成要素と相互に作用しながら、人を含む多様な生態系に多大な恩恵を与え続けてきた。
- また、水は循環する過程において、 人の生活に潤いを与え、産業や文化 の発展に重要な役割を果たしてき た。

そして、この法律では『水循環』とは「水が、蒸発、降下、流下又は浸透により、海域等に至る過程で、地表水、地下水として河川の流域を中心に循環すること」と定義されています。



出典:内閣官房水循環政策本部事務局「流域マネジメントの事例集」

図 水循環の目指す姿

## 本計画における「健全な水循環」の定義

本市は、秋田県南西部に位置し、西に日本海、南の山形県との県境には鳥海山がそびえ、海と山に囲まれた立地となっており、その美しい景観と鳥海山からの豊富な伏流水は、市民の生活に多くの恩恵をもたらしています。また、伏流水は、海岸や沿岸部の海底からも湧出し、豊かな海底資源を生み出します。

いわば、本市にとっての『水』は、市民の「生命の源」であるとともに、持続的な地域の発展に欠かせない「資源」であると言えます。

このような水の恩恵を背景に、本市はここまで、農業と電子部品製造業を基幹産業とし、豊かな日本海での漁業、鳥海山を主要エリアとする観光、貴重な歴史・文化遺産など、様々な地域資源を活用し成長してきました。

以上より、本計画における健全な水循環の定義は、水循環基本法に定義される水循環を踏まえ、『本 市の豊かな水循環において、人の生活やあらゆる産業・文化に関する活動と環境保全に果たす水の機能 が適切に保たれた状態』とします。

## 1. 計画策定の背景と目的

## 1.1. 背景

本市における水循環に関する取組については、これまで水インフラの整備や広域連携による観光振興など、第2次にかほ市総合発展計画(平成29年3月策定)の基本理念に基づき個別の施策として講じてきました。

平成30年度には、その豊富な水資源のポテンシャルから、国土交通省による「地域振興策に資する新たな下水道の役割に関する検討支援業務」の検討対象都市として本市が選定されました。そして、地域の水循環の観点からより俯瞰的に地域ビジョンについて検討する取組として、「若者がミズから描く未来討論会」(以下、「平成30年度未来討論会」という)が開催され、市内外の学生らが主導的に地域の水循環と地域振興等に資する構想を検討するためのワークショップが実施されました。

そこで、提案された学生アイデアである、「未来型水循環都市-にかほモデル」(以下、「にかほモデル」という)を受け、水循環に関する取組により地域振興を目指す動きが本格化することとなりました。 これまでの取組の体系図を以下に示します。

## H30年度のアプローチ

学生(よそ者・若者) アイデアの水を活かした 地域振興策を市長に提案

#### 【特徴】

- ・市長より、学生アイデアを実現したい意思
- ・学生提案の地域振興策をピクチャー化

#### 【課題】

・構想レベルの提案のため、事業化に向けた評価・検証の必要性

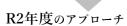


## R元年度のアプローチ

にかほ市若手職員と学生 アイデアの事業化に向けた 深掘り検討

#### 【特徴】

- ・学生アイデアをにかほ市若手職員の目で精査 ・地元のニーズに合った施策に落とし込み
- 【課題】
- ・適切な財源確保方策が明確化
- ・地域のステークホルダーとの協働体制の確立
- ・市役所内部の体制を明確化
- ・事業の進捗達成度を管理するための目標項目や対策の体系的整理



にかほ市水循環基本計画 (にかほモデルビジョン) の策定

#### 【特徴】

・プロジェクトチームを立上げ、 R元年度の課題を解決するた めの検討を実施

図 1-1 取組の体系図

#### 1.2. 目的

本計画は、水循環基本法に基づき国が定める最新の「水循環基本計画」(令和2年6月閣議決定)を踏まえ、本市の水循環に関する実態を整理し、健全な水循環の観点から本市が目指す基本理念や将来像を示し、水資源の保全ならびに市の発展に資する施策の促進又は創出を図ることを目的に策定したものです。

## 2. 計画の期間と対象区域

## 2.1. 計画期間

令和 4 年度(2022 年度)~令和 13 年度(2031 年度)までの 10 年間とします。

なお、計画期間中であっても、関連計画や社会情勢等の変化により計画の見直しが必要と判断された場合には、柔軟に見直しを行います。

## 2.2. 対象区域

にかほ市全域を対象とします。

## 【にかほ市概要】

仁賀保町、金浦町、象潟町の三町が合併し、平成 17 年 10 月 1 日に「にかほ市」が誕生しました。本市は秋田県の南西部に位置し、秋田県内では春の訪れが最も早い温暖な地域として知られ、降雪量は最も少なく、南に鳥海山、西に日本海を臨み、面積は約 241.13km²、人口約2万4千人のコンパクトな自治体です。消防や救急、ごみ処理や公共下水道など、旧三町時代からいち早く広域連携に取り組んでいます。

豊かな自然と歴史・文化遺産に支えられた観光、特徴ある地形と温暖な気候を生かした農業、恵まれた漁場により年間を通して盛んな漁業、電子部品産業が地場産業として栄える工業と、伝統文化と最新技術がバランスよく共存しています。

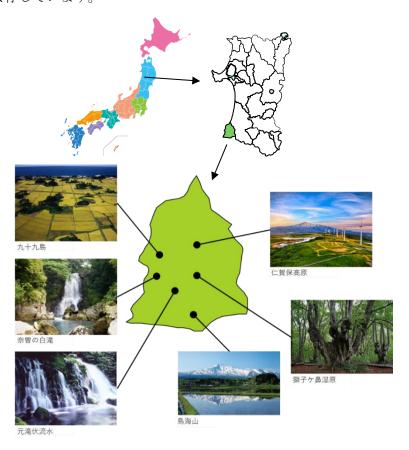


図 2-1 にかほ市

## 3. 計画の位置付けと役割

## 3.1. 計画の位置付け

本計画は、「水」を切り口とした地域ビジョンを検討した平成 30 年度未来討論会のコンセプトである「『次世代のまち』は『次世代の主役』が検討する」を計画の根幹とし、上位計画としては国の水循環基本法に基づく「水循環基本計画」の考え方に準じるものとします。

また、その他の市の各種計画や条例等との関連性にも配慮しながら、水循環の観点から市の将来像を実現していくための流域水循環計画として位置付けます。

本計画と、上位関連計画等との関係を以下に示します。

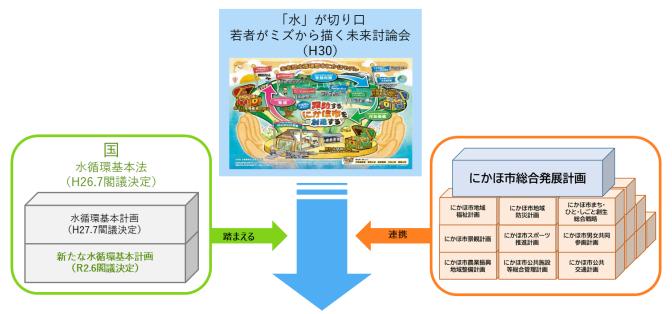




図 3-1 計画の位置づけ

## 3.2. 計画の役割

本計画の役割を以下に示します。

- ① 市の自然環境や文化等を背景に、市が有する水資源・水循環を活かした地域振興を推進するためのビジョンを地域内外に周知します。
- ② 水循環に関する基本理念や方針を掲げ、ステークホルダーと共通認識を持ちながら連携していく方向性を示します。

本計画に基づいた水環境の保全ならびに水資源・水循環を活かした地域振興策が推進されることで、水産業や食事業など、あらゆる水循環と親和性のある施策のみならず、各施策と関連する世界の持続可能な開発目標(SDGs: Sustainable Development Goals<sup>\*\*</sup>)(以下、「SDGs」という)を達成することに繋がります。特に、SDGsに示される 17 のゴールのうち関連の強い項目は以下の 6 つのゴールとなります。

※SDGs: 平成 13 年に策定されたミレニアム開発目標(MDGs)の後継として、平成 27 年 9 月の国連サミットで加盟国の全会一致で採択された「持続可能な開発のための 2030 アジェンダ」に記載された、令和 12 年までに持続可能でよりよい世界を目指す国際目標。



- ●本事業では、「にかほモデル」 を持続的な事業とするために は「教育」に着目した仕組み づくりが重要と考えています。
- ●市の水環境について学ぶことは、未来を担う 子どもたちにとって、また水資源を持続的に 保全するにあたって重要と考えています。



●鳥海山麓の湧水等を水源 として生活用水、農業用水、 工業用水として使っています。 市の水循環への理解を深め ることは、安全な水を持続的 に享受するために必要です。



●水循環フローの中で、水力 発電やバイオマス発電などに より再生可能エネルギーが得 られる可能性があります。



●健全な水循環を保つことは 住み続けられるまちづくりに 直結します。



●水循環のうち、下水処理を 行うことで海の豊かさが守ら れます。



●陸の豊かさを守ることにより、 湧水が枯渇することなく、健 全な水循環が保たれます。

図 3-2 本計画と関わりの深い SDGs 項目

## 4. 計画策定の体制

本計画は、本市が主体となり、有識者、高校・大学と逐次連携しつつ、策定にいたっています。

## 高校・大学等

本市の現地調査、水に関する教育イベント、水循環を活かしたまちづくりの検討などに、各校生徒さんに参加いただきました。

#### 【参加校】

- ・秋田県立仁賀保高等学校
- ・秋田大学
- ・秋田工業高等専門学校
- ・中央大学
- ・専修大学



## 有識者等

水循環や地域創生に関する有識者をお招きし、 計画検討にあたっての講演やアドバイスをい ただきました。

## 【協力いただいた機関】

- ・東京大学
- ・国際教養大学
- · 名古屋大学
- ・中央大学
- · 内閣官房水循環政策本部事務局

## \* 內阁自房小個塚以來平部事份原

# 計画策定主体にかほ市

庁内各課(まちづくり推進課、商工政策課、観光課、 農林水産課、上下水道課等)によるプロジェクト チームを新規に立ち上げ、検討を進めてきました。





計画とりまとめ
企画調整部、総合政策課

庁内各課によるプロジェクトチーム

## シンポジウム

未来の本市の水循環施策に関するシンポジウムを公開型で開催しました。会場に訪れた市民 も参加し、スマートフォンを通じて、意見や感想がリアルタイムで会場スクリーンへ表示さ れるシステムにより、会場全員が参加する討論会となりました。



## 意見表示システム 会場でSNSを通じて投稿した意見がスクリーンに表示 されるシステムを導入、未来討論会中に投稿された素 直な意見や感想をリアルタイムにスクリーンへ表示。 学生とコメンテーターのみの 討論ではなく会場の全員が 参加できる討論会に





図 4-1 計画の策定体制

## 5. にかほ市の水循環の状況

## 5.1. 水循環の概況

日本海や大地から蒸発した水蒸気が雨や雪として鳥海山に降り注ぎ、降った雨や雪は、鳥海山に浸透または鳥越川などの河川を通じて流れ下り、本市の大地を潤しています。大地を潤した水は、最終的に日本海に流れ込みます。

鳥海山の伏流水が、砂浜や海底から湧き出し、豊かな海底資源を生み出します。

奈曽渓谷には多くの砂防堰堤が存在し、中には、秋田県内で初めて作られた堰堤もあり、現在も周辺 地域を土砂災害から守る役割を担っています。

元滝伏流水では、鳥海山の溶岩の中を長い年月をかけて通ってきた水が、幅約 30m の岩肌一帯から流れ落ちます。他にも鳥海山山麓では、獅子ヶ鼻湿原や奈曽の白滝など、鳥海山を伏流した水が地表に現れるポイントが点在します。

鳥海山から、冷たい雪解け水が流れ下ります。雪解け水は農業に適さないため、その対策として温水 路が造られました。

標高約 500m の仁賀保高原は、鳥海山と日本海を一望することができます。大潟ため池など、大小複数のため池が点在しており、ため池の水は、農業用水として近隣の農地や牧草地に利用されています。



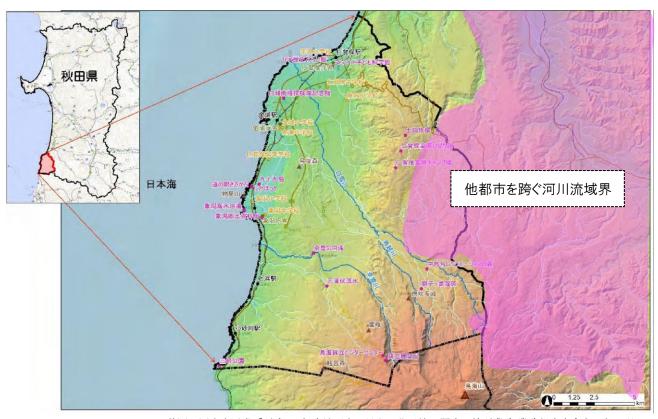
出典:国土交通省「平成31年度地下水の見える化手法に関する検討業務業務報告書令和2年3月」

図 5-1 にかほ市の水循環

## 5.2. 流域の概況

本市は、南東に位置する鳥海山を頂きとし、日本海側にむけて標高が下っている地形となっており、 河川流域が形成されています。

本市と他の行政界を跨ぐ河川流域はほぼ存在せず、いわば、市内で完結されるコンパクトな流域であることが特徴です。



基図:国土交通省「平成 31 年度地下水の見える化手法に関する検討業務 業務報告書令和 2 年 3 月」河川流域界は、下記資料の調査により整理。

- ・秋田県「一級河川 子吉川水系 指定区間 子吉圏域河川整備計画変更 平成 27年7月」
- ・秋田県「二級水系大沢川 河川整備計画平成 19年 10月」

図 5-2 にかほ市の河川流域

## ■年間水収支法による水収支図の作成

水循環を把握する目的で開発されている水循環モデルは、国内外で多数存在しています。より正確な 水循環を把握するために水循環モデルを使用するには、多くのデータが必要となり、計算に要するコス トが高くなる場合があります。

本検討では、本市の水収支の概要を把握することを目的とし、下図に示す年間水収支法を用いた簡易 水収支モデルにより、図内の(1)~(15)に示す各水循環系要素の年間水量を平成30年度値で概算します。

#### ■水収支の計算結果

計算の結果、本市では年間 3.9 億  $m^3$  程度の降雨がありますが、このうち約 85% (3.3 億  $m^3$ ) が地下水層へ浸透し、豊富な湧水や地下水を支えています。

また、国土交通省の調査によると、本市の湧水量は 26 万  $m^3$ /日\*と推計されており、これは年間換算で約 94.9 百万  $m^3$  に上ります。水収支モデルにおける生活や事業活動に用いられる水量が年間約 54.4 百万  $m^3$  (上水道 5.3 百万  $m^3$  と農業用水 49.1 百万  $m^3$  の合計)であることと比較すると、湧水量は 1.7 倍も多いこととなり、市民の生活に湧水が身近であることに加えて、欠かせない存在であることが分かります。

※国土交通省「平成31年度地下水の見える化手法に関する検討業務業務報告書令和2年3月」より

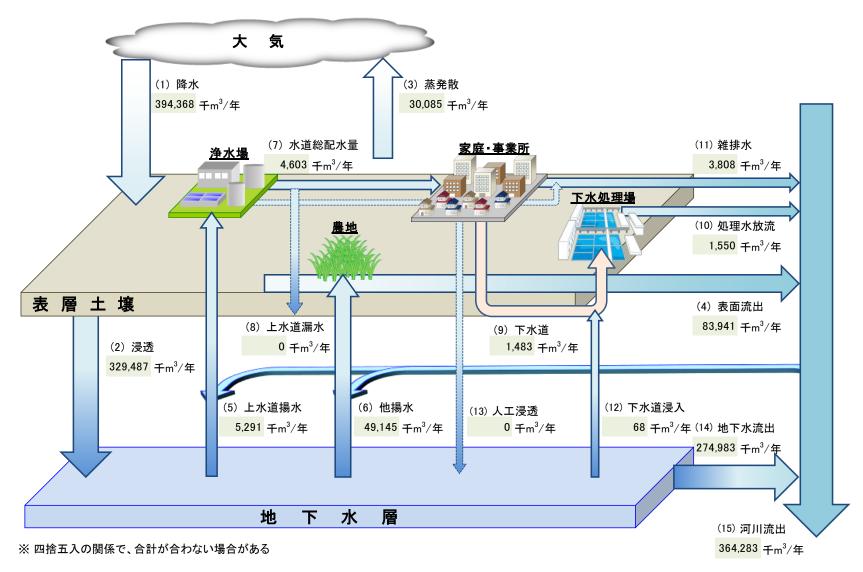


図 5-3 にかほ市の水収支図(年間水収支法を用いた簡易水収支モデル)

水インフラ

年間の降水量約3.9億m³うち、85%(約3,3億m³)が地下に浸透し、豊富な湧水や地下水を支えています。年間の湧水量は約1億m³であり、様々な場面で豊富な水資 源を体感できます。



鳥海山 標高2236m、東北第2の高さ。 日本海に面している。



幅約30mの岩肌から1日5万ト ンの水が湧き出ている。



奈曽の白滝 日本国指定名勝。高さ26m幅 11mの滝でダイナミックな滝。



象潟 (九十九島) 国指定天然記念物。100以上 の島々が浮かんでいるように見 える。



獅子ヶ鼻湿原 湧水池11カ所から湧き出た伏 流水が流れる約26haの湿原湧 水群。

#### 【その他関連】

- ·奈曽渓谷
- ·仁賀保高原
- ·冬師湿原 ・福田の泉
- ·中島台
- ・まりも群
- ・あがりこ大王等

年間の生活や事業活動の使用水量は約0.5億m³で、市民の暮らしや地域産業を支えています。なお、湧水量は本市の生活・事業活動の使用水量の2倍近くあることとな り、湧水が身近であることに加えて、欠かせない存在であることがわかります。



サケの養殖 鳥海山の湧水によって形成され た川袋川のサケの遡上個体数



10の温泉の源泉がにかほ全域 にあり、様々な泉質が湧いてい



院内油田跡地 かつて国内有数の産油量を誇っ た油田設備の跡。



いちじく 北限のいちじくとして多く栽培さ れている。



飛良泉 1487年創業の酒蔵。鳥海山の 伏流水を仕込み水として使用し ている。



にかほ市産の大豆「りゅうほう 豆」と鳥海山の伏流水を使って 作られている。

良質な地下水を水源とした水道は国の「おいしい水」の基準を十分に満足し、低廉な料金により運営されてい ます。また、下水道を中心とした汚水処理整備率はほぼ100%で、公衆衛生が確保された街並みを築き、河川・ 海域といった公共用水域の水質を保全しています。



金浦浄水場 水道施設



横根浄水場 水道施設



下水道施設



笹森クリーンセンター



·中島浄水場 ·畑配水地 · 関地区汚水処理場 等

【その他関連】 ·赤石浜海岸

•平沢漁港 等

· 金浦漁港



## 上郷温水路

鳥海山の雪解け水を太陽熱で 温めるため、階段状にした温水 路。現在も水田に水を供給して いる。



由利海岸波除石垣

日本海の激しい波浪や強風に よる塩害から農地や農作物、街 道を守るために築かれた石垣。



ミネラル豊かな伏流水と海水が 混じり、最高級の岩ガキを育て



掛魚まつり

300年以上続く伝統ある祭。海 上安全と豊漁を願い、寒鱈を 担ぎ、金浦山神社に奉納する。

## 【その他関連】

生活: 奈曽川河川公園、象潟郷土資料館等

祭り:鳥海山伝承芸能祭、観桜会等

食:山菜、米等 水産:ハタハタ等

海域の有機物や栄養塩類に関する水質は、環境省で定める水産業や水浴に関する基準を十分に満たしてい ます。さらに、表流のみならず海底から湧き出る地下水により、ミネラル成分の高い海域環境となっており、地域の 水産業を支えています。



三崎海岸 3つの岬が日本海に突き出して いることから、その名がついた。



象潟海水浴場 半円を描いたビーチ。「日本のタ 日百選」や「快水浴場百選」に 臨める。 も選ばれた。



象潟漁港 波穏やかな漁港で、鳥海山が

## 図 5-4 にかほ市の水に関する資源

## 5.4. にかほ市の健全な水循環の維持に関する施策

## ■鳥海山・飛島ジオパーク

山形県・秋田県にまたがる活火山「鳥海山」と、鳥海山の西方約 30km にある「不思議の島 飛島」を含む「鳥海山・飛島ジオパーク」は平成28年に日本ジオパークに認定されました。日本ジオパーク委員会による4年に一度の再認定審査が行われ、令和3年2月再認定されました。

鳥海山・飛島ジオパークは、鳥海山の山麓に 位置する由利本荘市、にかほ市、遊佐町、酒田 市が推進協議会を立ち上げ、それぞれの地域が 持つ資源を活かし、県域・市町域といった行政 区を越えた広域での連携体制を作っています。 この協議会では、ジオパークの運営を担い、幹 事会、総会によって意思決定し、決定に基づい て運営しています。また、活動の実行力を担保 するために 3 つの部会を設け活動を展開してい ます。

鳥海山・飛島ジオパークでは、全体テーマを 「日本海と大地がつくる水と命の循環」とし、 サブテーマを「暖流・活火山・湧水がおりなす 自然と暮らし」としています。

にかほエリアは、紀元前 466 年に発生した鳥海山の山体崩壊と岩なだれによって土砂が流れて小さな丘が点在する地形を作りました。やがて一帯は潟湖になり、小さな丘は潟湖の中の島々となりました。1804 年の地震で地盤が隆起し、湖はなくなりましたが、島々は当時の姿を残しています。

鳥海山の火砕流がつくった、なだらかな地形には、緑豊かなブナの森が広がっています。獅子ヶ鼻湿原は溶岩流の末端部から流れ出る大量の湧水が満たした湿原で、世界的にも珍しいコケ類が生息しています。

#### 鳥海山・飛島ジオパーク推進協議会 (3市1町、秋田県、山形県、ほか21団体)

秋田県由利本荘市	山形県遊佐町
秋田県にかほ市	山形県酒田市

秋田県由利地域振興局、山形県庄内総合支庁、由利本荘市教育委員会、にかほ市教育委員会、遊佐町教育委員会、酒田市教育委員会、曲利本荘市龍工会、由利本荘市観光協会、 秋田しんせい農業協同組合、秋田県漁業協同組合、公益社団法人由利本荘青年会議所、 にかほ市商工会、一般社団法人にかほ市観光協会、鳥海山にブナを植える会、遊佐町商 工会、NPO特定非営利活動法人遊佐鳥海観光協会、酒田商工会議所、一般社団法人酒田 観光物産協会、庄内みどり農業協同組合、酒田市袖浦農業協同組合、山形県漁業協同組合、 公益社団法人酒田青年会議所、とびしま未来協議会

#### ジオパーク活動の推進体制

推進協議会事務局 専任職4名、主任研究員1名、事務補助1名、外部研究員2名

由利本荘市担当課:観光振興課

遊佐町担当課:企画課

酒田市担当課:交流観光課

アドバイザー 有識者3名

保全・調査・研究部会

産業・広報・啓発部会

ガイド・教育・防災部会

出典: 鳥海山・飛島ジオパーク HP (https://chokaitobishima.com/) 図 5-5 鳥海山・飛島ジオパーク推進協議会

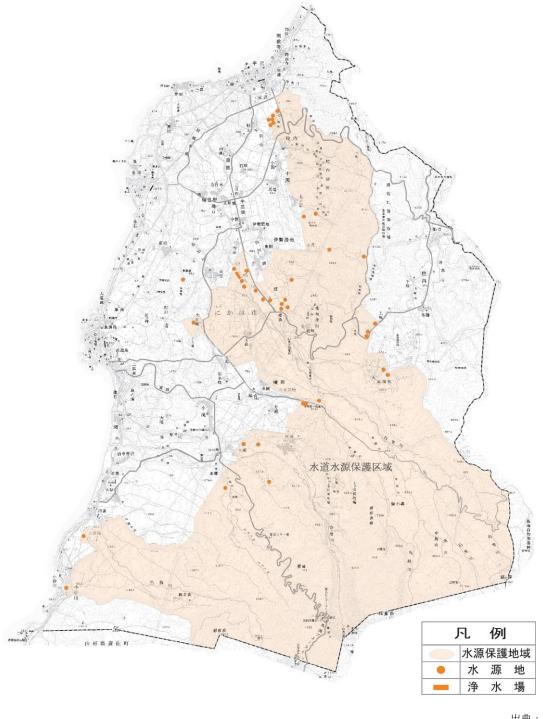


図 5-6 鳥海山・飛島ジオパーク にかほエリア 全景

## ■にかほ市水道水源保護条例

本市では、市民の生活に密接にかかわる水資源を保護することにより、将来にわたり安全で安心な水を確保するため、平成19年4月10日に「にかほ市水道水源保護条例」が制定されており、同条例に基づき、平成19年7月10日に「水源保護地域」が指定されています。

同地域内では、ゴルフ場や廃棄物処理施設等の事業者に対して、水質の汚染・汚濁や水源の枯渇を防止するなど、水資源の保全のために必要な措置を講ずることが定められています。



出典:にかほ市 HP

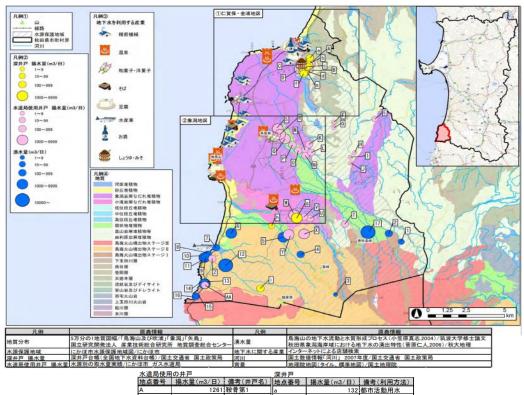
図 5-7 にかほ市水源保護地域図

## ■地下水及び湧水の分布に関する調査

本市では、生活用水や工業用水の水源として、主に地下水や湧水が利用されており、その利用実態などが国の調査で体系的に整理されています(国土交通省「平成31年度地下水の見える化手法に関する検討業務 令和2年3月」)。

本調査では、本市の地形、地質、降水量、井戸位置、地下水位、地下水等高線、地下水質等の地下水に関連する基本的な情報のほか、観光や歴史、産業、ブランド、防災等に関する情報もあわせて収集し、これを地図情報に重ね合わせることで、本市における地下水・湧水の産業利用の状況を空間的・定量的に把握することができる仕組みとなっています。

今後は、この調査結果を持続的に運用するための仕組みを構築し、健全な水循環を持続するためのマネジメントを推進していくことが肝要となります。



ほ市 ガス水	.直局	背景	地理院	地図(タイル、標準地)	図)/国土地理院
水道局使用			深井戸		
地点番号			地点番号	揚水量(m3/日)	備考(利用方法)
Α	1261	鞍骨第1	a	132	都市活動用水
В	105	鞍骨第1	b	1758	都市活動用水
C D	738	横根第1	d	878	都市活動用水
D	2760	横根第2	С		都市活動用水
E	72	釜ヶ谷第1	е	2408	都市活動用水
F	7	水沢第1	f	187	都市活動用水
G	4	水沢第2	g	1440	家庭用水
Н	2	上坂第3	h	30	農業用水
I	4	上坂第2	i	150	家庭用水
J	4	上坂第1	湧水		
K	320	萩原第2	地点番号	湧水量(m3/日)	備考(湧水名)
L	205	萩原第1	地無田与	75小里 (III3/日) 14	畑つ(あかね)
M	671	畑第3	2	173	
N		大谷地第2	3	9	
0	163	館森第1	4	612	
Р	185	館森第2	5	1296	
Q R S T		金浦第1	6	1224	
R	1095	金浦第3	7	173	
S		金浦第4	8		福田の泉
T	300	金山川	9	173	
U		横岡第2	10	3629	
V	488	横岡第1	11	950	
W		本郷第2	12		樋ノ上泉水
X	1692	本郷第1	13	5300	
Υ		元滝	14	2074	
Z	333	大須郷	15	346	
AA	316	清水場	16	60	
			17		獅子ヶ鼻湿原

出典:国土交通省「平成31年度地下水の見える化手法に関する検討業務業務報告書 令和2年3月」

図 5-8 にかほ市の産業に利用できる地下水、湧水の分布の概況

## 6. 目指すべき基本理念と将来像

本計画における本市の目指すべき基本理念と将来像は、本市の健全な水循環の持続を基本とし、平成 30年度未来討論会にて学生が提案した「にかほモデル」を基に設定します。

「にかほモデル」では、「発信」、「有効利用」、「付加価値」の3つの視点によってひとつの循環としています。この循環を廻すことで得られる効果を宝箱とし、宝箱を開けることで「水循環を生かした躍動するにかほ市を創造する」ための道筋を示しています。

## 基本理念 水循環を生かした躍動するにかほ市を創造する

## 将来像

- 1. 新しい地場産業の創出 観光収入増! 地元経済が活性化!
- 2. 田園都市としての世界モデルへ! SDGs を目指した世界の「Nikaho」
- 3. 新たな交流の場!活気・にぎわいが生まれ、もっと安心して過ごせる市に!



図 6-1 目指すべき将来像と基本理念

## 6.1. 将来像実現のための基本方針

前述した将来像を実現するための取組施策の基本方針を以下のように設定します。

## 市の魅力を 市の内外へ**発信**

水循環の観点から市の魅力を 積極的に地域内外へ広報・周知 する

# 排水から生まれる 資源の有効利用

水利用後の副産物も含めて、限 りある水資源を循環的に有効利 用する

# 水との共生から生まれる 新たな 付加価値

あらゆる産業との「水×〇〇」から新たな価値を生み出し経済成長に繋げる

## 6.2. 基本方針に対する現状と課題

基本方針に対する本市の現状を踏まえ、課題とその解決の論点を整理します。

## ■基本方針:市の魅力を市の内外へ発信

#### 【現状】

- ・ 本市などの公的機関の他、民間事業者等を中心に、様々な広報、CSR\*1や CSV\*2に関する活動 を推進中。
  - ※1: CSR (Corporate Social Responsibility) 企業が倫理的観点から事業活動を通じて、自主的(ボランタリー)に社会貢献活動や責任をいう。
  - ※2: CSV (Creating Shared Value) CSR を進化させた概念で、社会的貢献や責任を果たすことにより、 経済的価値を生み出すことをいう。

## ~代表事例~

- ① 鳥海山・飛島ジオパーク (2016年:日本ジオパーク認定。現在、世界ジオパーク認定に向けた取組を推進中)
- ② 多様な企業立地の促進と魅力ある雇用環境の創出を目的としたワーケーション推進事業 (令和4年度より本格始動予定)。
- ③ 旧上郷小学校利活用事業 (関係人口の創出と情報発信を目的とした廃校活用)

#### 【課題】

・ 鳥海山やその他の水スポットなど、景勝地としての観光 PR や保全には着手しているものの、 水循環や水資源に潜在する価値、ポテンシャルを活かした取組は不十分

## 【課題解決に向けての論点】

・ 健全な水循環を維持し、水資源の保全に加え、暮らしや産業・経済活動に活かすといった、本 市ならではの新たなコンテンツを創出し、その成果を効果的に情報発信する取組が必要。

## ■基本方針:排水から生まれる資源の有効利用

## 【現状】

- ・ 水道、下水道といった水に関するインフラ整備はほぼ概成。川、海といった公共用水域の水質 基準も十分に達成している。
- 伏流水に代表される豊富な水の賦存量に裏打ちされた水資源は十分確保されている。
- ・ 本市の水循環や水資源に関する基礎的数値が詳細に把握されている(国土交通省「平成 31 年度 地下水の見える化手法に関する検討業務業務報告書 令和 2 年 3 月」)。

## 【課題】

・ 本市の水循環、水資源の再利用や有効利用に関する検討は取り組まれていない。

## 【課題解決に向けての論点】

・ 本市におけるフィールドワークによる体験的かつ科学的学習ならびに具体的有効利用策をテーマとした実践的学習ができる仕組みが必要(拠点の整備、人材育成や学習プログラムの作成など)

## ■基本方針:水との共生から生まれる新たな付加価値

## 【現状】

・ 古くから、豊富な水資源等に支えられた農業、漁業、酒造業が盛んであるとともに、「夏の岩ガキ」、「大竹いちじく」などの市特産物としての商品ブランド化に成功している。また、豊富な温泉源は市民の利用の他、観光集客に活用されている。

#### 【課題】

・ 「豊富な水資源」と「熱源などの他の自然ポテンシャル」との組み合わせにより生み出される 付加価値に関する検討に未着手。

## 【課題解決に向けての論点】

・ 水循環、水資源をベースとした、各産業分野(一次産業・二次産業・三次産業)の複合による 新たな市の産業分野の創出・産業の多角化(いわゆる六次産業)についての検討を深めつつ、 それを実現するためのロードマップを描くことが必要。

## 7. 計画の体系と PDCA

本計画の体系として、「基本理念」「将来像」「基本方針」「施策コンセプト」及び課題の解決策となる「取組施策」を以下の通り整理しました。本市は、本計画を市内外に周知するための広報活動や産官学民の協働的な検討の機会づくりに努めます。そして、様々なステークホルダーとの連携又は支援によって各種施策の推進を図り、KPI(重要業績評価指標)を基に PDCA を回しながら計画の進捗状況を定期的に評価します。



図 7-1 にかほ市水循環基本計画の施策体系

表 7-1 各取組施策の概要

No.	取組施策	事業の現況	本計画における取組方針
1	旧上郷小学校を拠点とした「関係人口」創出事業 "にかほのほかに" (後述コラム3に関連)	第 2 期にかほ市まち・ひと・しごと創生総合戦略にて掲げている旧上郷小学校利活用事業(地方創生推進交付金事業)は、統合により平成 30 年度から遊休施設となっている旧上郷小学校を利活用し、情報発信、シェアスクール、コミュニティスペースの設置、リノベーションワークショップの開催等により、関係人口創出を図ることを目的として遂行中である。	"にかほのほかに"など、市のシンボルとして期待できる拠点整備に併せて、水循環の観点で市の魅力を発信するなど、人を集めることができる仕組みの導入を検討する。
2	水循環都市にかほモデル PR 事業 (後述コラム 1 に関連)	平成 30 年度未来討論会にて提唱されたにかほモデルの実装に向けて、本市のビジョンや取組施策の検討を行っている。	本計画で位置付ける取組施策を計画的に推進し、今後その取組状況や成果を対外的にPRすることで、地域内外における本市の水資源ポテンシャルについての関心の向上を図る。
3	観光プロモーション	観光パンフレットの作成および多言語化への対応、ご当地ヒーローを活用した観光プロモーション、道の駅象潟「ねむの丘」や観光拠点センター「にかほっと」を核とした広域的な観光情報発信を展開している。	これまでの観光プロモーションを継続すると共に、多角的なプロモーション (例えば科学的・学術的な水循環の観点など)を強化していくことを検討する。
4	鳥海山・飛島ジオパーク推 進事業 (後述コラム 5 に関連)	3市1町による鳥海山・飛島ジオパーク推進協議会への負担金拠出のほか、独自事業としてジオサイトにおける看板設置、小中学生のふるさと教育の一環として「にかほジオ学」を実施している。	鳥海山・飛島ジオパークの世界ジオ認定に向けて求められる 法人格には、資源や文化の保全だけでなく、地域住民の経済的ニーズ(資源の有効利用、企業誘致による付加価値 創出など)に対応する必要がある。そのため、ジオパークと水 循環の深い関連性から、本計画で位置付ける他施策も含 めて相乗的に研究、プロモーションを推進する。
5	アウトドアアクティビティ拠 点施設整備事業 (後述コラム 2 に関連)	鳥海山と日本海の恵まれた自然を生かし、多くの観光客を集客するためのアウトドア拠点施設を整備。ビジターセンターでは、地域のアウトドアアクティビティへの案内機能や情報発信、イベント企画、カヤックや e バイクなどのレンタルを行う。また、施設にはモンベル直営店の出店を予定している。	本市の水資源や水循環について「関心を持つ」きっかけをつくるために、アウトドアアクティビティによる体験型イベントを通して「楽しく遊べる」機会を創出する。
6	アウトドアアカデミー事業 (後述コラム 2 に関連)	市民や観光客を対象にして、水辺でのカヌー・カヤックの試乗体験やキャンプで使用するテントの設営などの教室を開催。 専門スタッフの指導のもと、安全・安心した体験によりアウトドアへの理解と関心を深めてもらう機会を創出に努めている。	本市の水資源や水循環について「関心を持つ」きっかけをつくるために、アウトドアアクティビティによる体験型イベントを通して「遊びながら学ぶ」機会を創出する。
7	ワーケーションフィールド構築 事業	第 2 期にかほ市まち・ひと・しごと創生総合戦略にて掲げているワーケーション推進事業(地方創生推進交付金事業)は、交流・関係人口の拡大を図るため、空き施設となる公共施設をテレワークに対応できるよう整備し、ワーケーション用施設として改修する方針。ワーケーション利用者が増えることにより、当該企業のサテライトオフィスの開設などに繋がることが期待される。	ワーケーション推進事業の推進に併せて、本市の水資源スポットをワーケーションフィールドとして整備し、本市の水資源や水循環について「関心を持つ」きっかけをつくる。
8	仁賀保高校・中央大学 高大連携事業 (後述コラム1に関連)	仁賀保高校と中央大学は平成 30 年度未来討論会の参加校であり、そのご縁から中央大学の指定校推薦枠に仁賀保高校が追加されるなど交流が続いている。	本市の水辺を研究フィールドとすることで、若い世代に水環境に親しみ、学んでもらうと共に、科学的・学術的な観点から水資源ポテンシャルを評価するなど、地域内外のさらなる連携を図る。
9	特産品に関連する取組 (後述コラム4に関連)	本市の特産品の一つであるいちじくは、地域ブランドとして商 品開発や魅力を発信する取組が継続されている。	いちじくを含む、農林水産物等の水に関わる特産品のブラン ド化等に取り組む民間活動等を支援する。
10	水循環スポット保全事業	水循環スポット各地において、主に遊歩道、木道、トイレ、休 憩所、駐車場等のハード整備による環境保全事業を展開し ている。	産官学民の連携の下、水循環における本市の豊富な水資源スポット各地を結ぶストーリーを描き、新たな付加価値の創出を検討すると共に、水資源保全への関心を高める。
11)	「未来型水循環都市にか ほモデル構築」を目指した 勉強会 (後述コラム1に関連)	令和 3 年度、水循環について産官学民で意見交換できる場づくりのスモールスタートとして、"にかほのほかに"を会場に勉強会を開催した。	水資源の観点で新たな付加価値を創出するために、産官学民が連携できるネットワークづくり(にかほ市ならではの"水循環の学び舎"など)を継続・促進する。
12	産官学民との協働による 持続的検討(水循環流 域協議会(仮称)の設 置) (後述コラム1に関連)	令和 2 年度、内閣官房水循環政策本部や大学などの専門家を招へいし、にかほモデル実装に向けた有識者勉強会を開催。市長や幹部職員等も参加し、議論を交わした。	にかほモデル実装に向けて、本市で設置した本計画策定のための各課横断チーム(勉強会)を発展させることで、水循環流域協議会(仮称)として位置付ける。

表 7-2 各取組施策の KPI (重要業績評価指標)

КРІ	現状(R3)	単位	R4~8の 目標	施策コンセプト
「関係人口」との連携による新たな地域 問題解決の取組件数	2	件	6	126
PR事業連携者数	0	者	10	15
観光入込数	2,300 %2	千人	14,500	1235
ワーケーション利用企業数	0	社	13	2
高大連携事業参加生徒数	30	人	100	4
特産品のブランド化等に取り組む 民間活動の支援件数	1 ※1	件	3	5
勉強会参加者数	53 ※1	人	300	3 6

※1 総合政策課調べ ※2 観光課調べ ※3 商工政策課調べ

※KPI(重要業績評価指標)とは、「Key Performance Indicator(s)」の略語であり、企業目標等の実現を目的として、業務プロセス等のモニタリングに用いる指標。

評価及び見直しのプロセスは、政府の水循環基本計画の考え方がおおむね 5 年ごとに計画の見直しを行うことに準じて、PDCA サイクルを回しながら 5 年に 1 度程度計画の見直しを行うものとします。

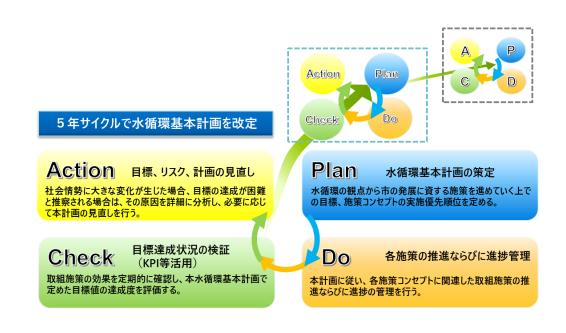


図 7-2 PDCA サイクル

## コラム 1 未来型水循環都市 – にかほモデルの実装に向けた取組

#### 平成30年度

市民の憩いの場である、にかほ市観光拠点センター「にかほっと」を会場に開催された未来討論会において、「水」を切り口にした地域振興策を推進するための「にかほモデル」が、学生たちから提案されました。参加者による活発な議論の中で地域振興策の内容を深掘りしていき、最後に「にかほモデル」は 1 枚のピクチャーとして表現され、「水循環を活かした躍動するにかほ市を創造する」ための道筋を示しました。





※国土交通省水管理・国土保全局下水道部「下水道のポテンシャルを活用した次世代型・資源循環型の地域再生に関する検討支援業務」 令和元年度

若手を中心とした市職員が部署横断的に参加し、平成30年度に学生が提案したアイデアの事業化に向けた検討を5グループに分かれて行い、具体の政策立案・事業化を目指したロードマップが、市長をはじめ市幹部職員等へ提案されました。

- ①田園都市としての世界モデルへ
  - ■バイオマスエネルギー利活用施設の建設
  - ■肥料の生成
  - ■消化ガスの生成
  - ■さらなる水資源利活用に向けた検討(研究機関との連携等)
  - ■(教育分野への)普及・啓発活動
- ②水をテーマとした交流空間の企画・運営モデル
  - ■ブランド再認識活動
  - ■場·空間提供活動(交流空間整備)
  - ■イベント企画(室内活動・映画製作・屋外活動/観光企画)
- ③『WaiWai』整備計画
  - ■金浦WaiWai(若者のたまり場、WaiWaiサミット)
  - ■象潟WaiWai(栗山池公園をアウトドアの拠点に)
- ④セグウェイ観光事業化計画
  - ■水資源×アクティビティ
  - ■水資源満喫コース(水力発電、栗山池公園の魅力づくり)
  - ■にかほ歴史を学ぶコース(夫婦町松島との連携PR策)

## 5) WATER RUN FESTIVAL in Nikaho

- ■ウォーターマラソン (水かけマラソン)
- ■多面的展開(出店、音楽フェス、体験型イベント等)



## 令和2年度

市の様々な部署の人材で横断的にプロジェクトチームを形成し、平成30年度からの検討成果を踏まえ、地域の活性化に繋がる「にかほモデル」を着実に推進するために、にかほ市水循環計画の策定に必要な検討や有識者勉強会を行いました。これより、この3カ年の取組から、学生提案の「にかほモデル」を持続的な事業モデルとしていくためには、「教育」に着目した仕組みづくりが重要であることが見えてきました。

#### 【「にかほモデル」の事業化に向けた職員勉強会】

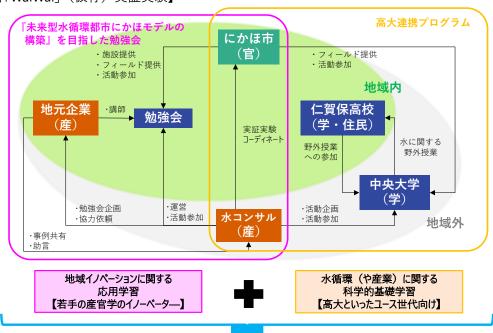


#### 令和3年度

「教育」に着目した仕組みづくりとして、まずは、水循環を活かした地域振興を持続的に遂行するための人材を集め、育てる場が必要と考えました。その場を、学生アイデアを参考に「水の学び舎『WaiWai』(仮称)」(以下、「水の学び舎」という)と称することとし、水の学び舎に必要となる機能を考察すべく、実証実験を実施しました。

実証実験は、本市をメインフィールドとし、産官学のイノベーターを対象とした勉強会と、高大ユース世代を対象とした環境モニタリング演習をそれぞれ実施して、地域内外のさらなる連携を図りました。

【水の学び舎「WaiWai」(仮称)実証実験】



水循環×教育=イノベ-ジョン= "躍動するにかほ市を創造する"

## 『未来型水循環都市にかほモデルの構築』

を目指した勉強会

・水循環について産官学民で意見交換できる場づくりのス モールスタート





## 仁賀保高校・中央大学 高大連携集中プログラム

・スマホアプリ QGIS を使った水質調査を通して、地域の水質の違いについてディスカッション





## コラム 2 アウトドアアクティビティ拠点施設 (仮称) 整備事業

総合アウトドア企業である株式会社モンベルと 2019 年 8 月に包括連携協定を締結し、アウトドア活動の推進を通じて地域の活性化を図るため、双方が協力して「アウトドアアクティビティ拠点施設(仮称)」を令和 5 年度の完成を目指して整備しています。あわせて水辺で楽しむパドルスポーツを含めた多様な自然体験型の観光も展開していきます。

本市には湖沼や海といった水資源が豊富にあり、パドルスポーツのフィールドとしては最適です。竹島潟は景観も良く市 街地にある静水の沼のため、初心者でも楽しむことができます。また、南北に延びる海岸線はカヤックが乗り降りできるスポットが点在しているので、レベルや時間に合わせた複数のルート設定も可能となります。

当該事業における本市の主な役割としては、カヤックなどを気軽に体験できるレンタル機能の整備や、パドルスポーツを 安全・快適に行えるようにするための環境整備を進めていく予定です。







図 7-3 竹島潟のパドルスポーツポテンシャル



図 7-4 新施設のパース

## コラム3 旧上郷小学校利活用事業

少子化が進む中で、平成 30 年 3 月に象潟小・上浜小・上郷小の 3 校が統合したことに伴い、空き校舎となった旧上郷小学校の校舎を利活用しながら、市内外の方々との協働により地域の活性化を図る取組が進められています。

本施設は「にかほのほかに」と称し、にかほの外からも人と情報を呼び寄せ、かつ他の地域とシェアし、関係人口を創出するための施設として位置付けています。これまで、リノベーションイベントを実施して、市内外の方々の手で改修した部分もあり、施設の完成は令和 4 年度末を予定しています。旧放送室はスタジオ 129 (いちじく) として生まれ変わり、市民が交代でパーソナリティを務めるトークリレー「あなたのおばんです」や、市川市長がパーソナリティの「いちかわのじく」をインターネットラジオにて配信しています。





出典:にかほのほかに HP (https://nikahonohokani.com/)





図 7-5 にかほのほかに (旧上郷小学校)







出典:にかほのほかに HP(https://nikahonohokani.com/)

図 7-6 インターネットラジオコンテンツ

## コラム4 特産のいちじくに関連する取組

本市の代表的な特産品の一つであるいちじくは、市内の水循環の最上流とも言える鳥海山の麓などで栽培されており、国内のいちじく商業栽培の北限の地として、これまであらゆる角度でブランディングが進められてきました。

いちじくを地域ブランドとして魅力を発信する取組が続いています。にかほ市産いちじくのマルシェイベント「いちじくいち」は、平成 28 年 9 月に、旧小出小学校を会場に始まり、平成 30 年から、旧上郷小学校(現:にかほのほかに)に会場を移し、とれたての生いちじくの販売、全国の人気飲食店や物販店によるマーケットやワークショップなどをメインに開催されています。令和 2 年は、新型コロナウイルス感染拡大防止のため、オンライン形式で開催し、地元イベントとして継続されています。「オンラインいちじくいち」で公開された楽曲「いちじく忘れない」のミュージックビデオ制作には、生産者・加工業者をはじめ、小中高生や市長・市職員等、市民総勢 130 名が参加し、いちじくを収穫する動きなどをモチーフにした振付で踊り、出演しています。

また、令和2年3月には、農林水産省が定める「地理的表示(GI)保護制度」に、大竹集落で生産されている「大竹いちじく」が登録されました。「大竹いちじく」は、高い糖度と煮崩れしない適度な硬さが特徴であることから、この地区では保存食として甘露煮にして食べるのが一般的で、古くから地域に根付いていました。

さらに、甘露煮以外の加工品の開発も進んでいます。地ビール「いちじくエール」は、大竹いちじくを使ったクラフトビールで、スパイシーな中にいちじくの風味が柔らかく香ります。「いちじくバウムクーヘン」は、令和3年10月から販売が開始された新商品で、しっとりとした食感が特徴です



















出典: いちじくいち HP (http://1jiku1.jp/)

図 7-7 いちじくに関連する取組

## コラム 5 鳥海山・飛島ジオパークに関する取組

山形県・秋田県にまたがる活火山「鳥海山」と、鳥海山の西方約 30km にある「不思議の島 飛島」を含む「鳥海山・飛島ジオパーク」は平成 28 年に日本ジオパークに認定されました。日本ジオパーク委員会による4年に一度の再認定審査が行われ、令和3年2月再認定されました。

鳥海山・飛島ジオパークは、鳥海山の山麓に位置する由利本荘市、にかほ市、遊佐町、酒田市が推進協議会を立ち上げ、それぞれの地域が持つ資源を活かし、県域・市町域といった行政区を越えた広域での連携体制を作っています。鳥海山・飛島ジオパークでは、全体テーマを「日本海と大地がつくる水と命の循環」とし、サブテーマを「暖流・活火山・湧水がおりなす自然と暮らし」としています。





中島台・獅子ヶ鼻湿原

## にかほエリア

紀元前 466 年に発生した鳥海山の山体崩壊と岩なだれによって土砂が流れて小さな丘が 点在する地形を作りました。やがて一帯は潟湖になり、小さな丘は潟湖の中の島々となりまし た。1804 年の地震で地盤が隆起し、湖はなくなりましたが、島々は当時の姿を残しています。

鳥海山の火砕流がつくった、なだらかな地形には、緑豊かなブナの森が広がっています。獅子ヶ鼻湿原は溶岩流の末端部から流れ出る大量の湧水が満たした湿原で、世界的にも珍しいコケ類が生息しています。

## 鳥海山・飛島ジオパーク認定商品

鳥海山・飛島ジオパーク認定商品「ぺろっと」は、地域ならではの食の魅力を発信する商品を認定することで、ジオパークを楽しみ、ジオの恵みを活かした地域の産業振興を図る取組です。にかほエリアでは、特産品のいちじくをはじめ、天然岩ガキ・ハタハタ・どじょうなどの水産品、酪農・養鶏・養蜂などの畜産品と、多岐に渡ったメニューが認定されています。材料そのものがジオパークの恩恵を受けて育まれているのはもちろん、盛り付け方で鳥海山の生い立ちを表現するなど、ジオパークのストーリー性も大切にしています。



にかほ産秋田どじょう 押し身(せんべい)



日本みつばちのハチミツ



ぶりこんふい

(ハタハタ加工品)



手焼き 鳥海山せんべい

(象潟養鶏農場の卵使用)

出典:鳥海山・飛島ジオパーク HP(https://chokaitobishima.com/product)

図 7-8 にかほエリアの鳥海山・飛島ジオパーク認定商品(抜粋)



## にかほ市水循環基本計画

令和4年3月

発行者:にかほ市

〒018-0192 秋田県にかほ市象潟町字浜ノ田1

TEL: 0184-43-3200 (代表)

URL: https://www.city.nikaho.akita.jp/

E-mail: info@city.nikaho.lg.jp