

とやまの水の文化と技術

Toyama Water culture and technik

トビックゼミ(金城ゼミ)では富山県の水の文化と技術について学んでいます。2024年11月9日に宇奈月温泉街へ巡検にて出かけました。富山県に関する文化と技術についてスライドを作成して、クリスマスマーケットin TOYAMA (2024年12月7日)で紹介しました。

宇奈月温泉の歴史

宇奈月温泉の源泉は黒部川沿い約7km上流の黒部峡谷黒羅にあり、江戸時代初期の1645年に発見されたと言われています。
土木技師 山田胖(ゆたか)が改良した引湯管によって、7kmも離れた黒羅温泉から引湯を引くことに成功したことからの歴史は始まりました。
宇奈月温泉の開湯は、1923年(大正12年)の11月。



宇奈月温泉の歴史

そもそも今の温泉街となっている地域は、明治時代の中ごろまでは桃の木が自生するだけの荒れた原っぱでした。
そんな荒野を開発するきっかけとなったのが、アドレナリンの発見などで有名な富山県高岡市出身の化学者養葉素家、高峰謙吉です。高峰は出生地の富山に日本で初めてのアルミニウム製造の工場を作ろうと考え、そのために必要となる莫大な電力を黒部川の電源開発で賄おうとしました。
その際に高峰が考えたのが、温泉街としての宇奈月の開発です。
当時、電源開発をもうむ企業は数多くありましたが、高峰は黒部市の平野部から資材運搬のために建設する鉄道も一般客も利用できるように營業し、宇奈月に温泉地を作ることで鉄道の建設維持費用に充て、また、電源開発を担う工事作業員の福利厚生に役立てようとして計画しました。
このようにして宇奈月温泉が開発されたのです。



温泉噴水

- 富山地方鉄道宇奈月温泉駅にある温泉街のシンボル。
- 宇奈月温泉開湯50周年を記念して1973年(昭和48)に作られました。黒部峡谷黒羅温泉から引湯された60度の豊富なお湯が勢いよく湯けむりを上げています。



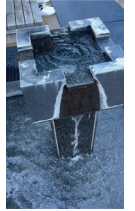
宇奈月温泉 足湯(くろなぎ)

- 宇奈月温泉駅のホームにある珍しい足湯。駅の内だけでなく外からでも入ることができます。
- お湯の温度は約40℃で源泉黒羅から引いた湯なので、弱アルカリ性の単純温泉です。
- 駅の内外にあるので、近くを走るトロッコ電車や富山地方鉄道のレトロな電車が同時に見える足湯となっています。



手湯(くろなぎ)

- 先ほどの足湯の近くにあります。宇奈月に数か所足湯があるが手湯があるのはここだけ!
- お湯の中に、手を手首の辺りまで浸すだけ。お湯の温度はちょうど良く、また美肌の湯なので浸かった後は肌がしっとりします。
- 下にはお湯が溢ってあるので、裸足になれば足湯と手湯を同時にできます。
- 時間が少ない人でも気軽に楽しめます。



宇奈月のお湯について

宇奈月温泉の源泉は、黒部川沿い約7km上流の黒部峡谷黒羅にあります。
高峰謙吉博士が温泉開発を計画し、土木技師山田胖(ゆたか)氏が、黒部峡谷の急斜面を縫って、水管を敷設する難工事を末に引湯を成功させ、宇奈月温泉が開湯しました。
泉質は、神経痛・筋肉痛・冷え性等に効果があるとされている弱アルカリ性単純温泉で、湯量1日2600tを誇る豊富なお湯を送り続けています。



宇奈月温泉の紹介

- 黒部・宇奈月温泉 やまのやは、豊かな自然に囲まれ、展望露天風呂が魅力です。春からは、黒部峡谷トロッコ電車。夏は登山、秋は紅葉狩り、冬は雪化粧をした山々の絶景など、四季を通じて、満足できます。
- やまのはの湯湯は、黒部峡谷トロッコ電車が橋を渡る姿を180度のパノラマを見ることが出来る絶景スポットです。



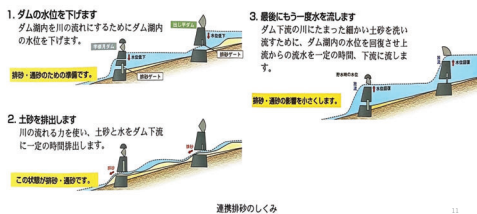
宇奈月ダム詳細

- 所在地: 富山県黒部市
- 河川名: 黒部市水系黒部川
- 型式: 重力式コンクリートダム
- ゲート: 計8門
- 堤高・堤頂長: 97m・190m
- 総貯水容量: 2,470万m³
- 管理者: 国土交通省
- 本体着工/完成年: 1993/2001年



ダムの特徴

- 3000戸の家庭で使用できる量の電気を作る
- 洪水の一部をダムにためて安全な量を下流に流す
- 排砂ゲートをつけることにより、適切に土砂は排出



ダムで使用されている発電機

- 宇奈月発電所は、宇奈月ダム(国土交通省)から最大毎秒70m³を取水して、最大2万キロワットの電力を発電
- 水車を回した残った水は、さらに下流に送られ、黒部発電所や農業用水で利用されるほか、川に必要な量を、直接、発電所から黒部川に流している



なぜ富山県の水はおいしいのか?

宇奈月温泉街で食べ歩きをしてみました。



なぜ富山県の水はおいしいのか

- ①優れたいくつもの扇状地、急流河川(黒部川、常願寺川、庄川など) ⇒ 「汚染のない、良質な水」ができる!
- ②適度なミネラル分や硬度 ⇒ おいしくなる成分条件を満たしている!

鉄分 0.06mg/L (基準値: 1.0mg以下)
塩素イオン 3.0mg/L (一般的に10~20mg/L)
高発熱物質 56mg/L (平均200mg/L)

硬度 31.2mg/L (20~50mg/Lであることが望ましい)

なぜ富山県の水はおいしいのか

- ③たくさんの貯水地
 - 森林: 県土面積に占める植生区域の割合・・・全国3位
 - 山: 山連峰の万年雪による雪解け水
 - ダム: (黒部ダム、宇奈月ダム、有峰ダム、庄川ダムなど)
 - 水田: 経営耕地面積に占める田の割合・・・全国1位

つばや

おまんじゅうが有名なお店です。食べ歩きクーポンで、おせんべいとまんじゅうを交換してもらいました。



やまとや

お豆腐のお店です。豆腐プリンが有名だそうです。クーポンでは豆乳と交換でした。



中島観光百貨店

おみやげ専門店です。クーポンでミルクプッセをいただきました。





日本酒について

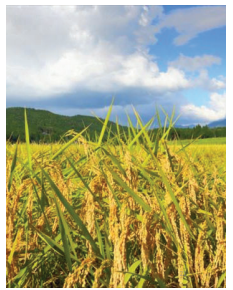


日本酒のために作られる「米」がある

日本酒の基本的な材料である「米」は、私たちが普段、ごはんとして食べている「米」とは区別され、「酒造用米」と呼ばれます。

酒造好適米の条件

1. 大粒であること (千粒重 25~30g)
千粒重 (せんりゅうじゅう) とは米 1000粒単位の重量値。
2. 心白があること
米粒の中心にある白色不透明部分のこと。デンプンが少ない上にすまみがあるので、麹菌が繁殖しやすい。
3. タンパク質・脂肪が少ないこと
香味成分の生成に関与する。
4. 吸収率が高いこと
洗米・浸漬 (しんせき) 時に水の吸収はもっとも重要。
5. 外硬内軟性 (がいのうなんなんせい) に富むこと
外側が硬く、内側がやわらかい状態が麹が繁殖しやすい。



日本酒の醸造法について



日本酒は、水・米・米麹から造られる。また、アミノ酸など120種以上の微量物質が含まれており、原料の酒米由来が多いが、麹菌や酵母の作用で作られたもともとは米にはない生理活性物質もある。
→ 日本酒独特の風味を醸し出している。

代表的な醸造酒
→ ビール・ワイン・日本酒

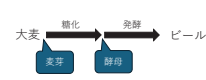


・単発酵 (ワイン)



・原料のブドウにもともと糖分が豊富に含まれているため、複雑な工程を経なくても発酵は進む。

・単行複発酵 (ビール)



・原料となる大麦を発芽させた麦芽の酵素の働きで、大麦のデンプンが固形物を含まない糖液 (麦汁) になり、これに酵母を加えてアルコール発酵させる。

・並行複発酵 (日本酒)



米と酵母を用いて、米のデンプンの糖化と酵母によるアルコール発酵を同時に1つのタンクで行う。濃厚な状態に仕込み、糖化と発酵の2つの工程が同時に進行する。

→ ビールでは糖化と発酵が順番にそれぞれ別のタンクで行われるが、日本酒の場合は糖化と発酵が同時に進む点が大きく異なり、**並行複発酵**とよばれる醸造技術である。



日本酒の歴史

- ・紀元前3000~2000年頃
- ・稲作が伝来→米による日本酒製造が始まる。

2000年以上日本酒が進化しながら作られている。



お酒には「酒税」がある

日本酒は350mlあたり42円

ビールは350mlあたり77円

消費税とは別にかかるし、高い...



宇奈月の水辺の風景

Unazuki waterside landscape

新柳河原発電所

ヨーロッパの古城を思わせる外観が特徴です。



山彦橋

美しい黒部峡谷の中にかかる赤い橋、駆け抜けるトロッコ電車を一度に見られる絶好のスポットです。



宇奈月公園

宇奈月温泉は数多くの文人墨客に愛された温泉で、宇奈月公園には昭和天皇、与謝野鉄幹・晶子夫妻、宮城二夫妻らの歌碑が建てられています。



ブロンズ像

宇奈月温泉街をうろつくと、安らぎのある町にしようと、現在では作家たちによって高岡銅器27体が贈られています。



参考文献

- 宇奈月温泉の歴史 | 黒部・宇奈月温泉のまは <https://yamanoha.orihotelsandresorts.com/history/>
- 距離100間を越える【宇奈月温泉】 その成り立ちと魅力を知るガイドツアー「おてけ! nan-man」高山を美しく楽しむガイド <https://www.knb.ne.jp/nanman/5106/>
- 高山 山彦「とやまのすがた」(1971) <https://www.pret-toyama.jp/1711/kuwashiki/kankyouyuzhen/kankyou/meisu/oukoku/citiki.html>
- 和田 暁子『ビシホ水エッセー1』が持っている数楽としての日本酒』あき出版 2024年, pp. 50-54.
- 鈴木 芳行『日本酒の近現代史 酒造地の誕生』五洲弘文館 2015年
- 和田 美代子『日本酒の科学 水・米・麹の伝統の技』講談社 2015年

2024年度トビックスII (指導教員: 金城朱実)

- 高松 梨月、境 公希、東海 安樹、加藤 泰汰、武井 航華、石黒 七梨、内山 駿太、坂本 大輔、小栗 彩夏、橋本 智、堀田 裕太郎、待嶋 太順、清水 康太郎、堀中 大翔