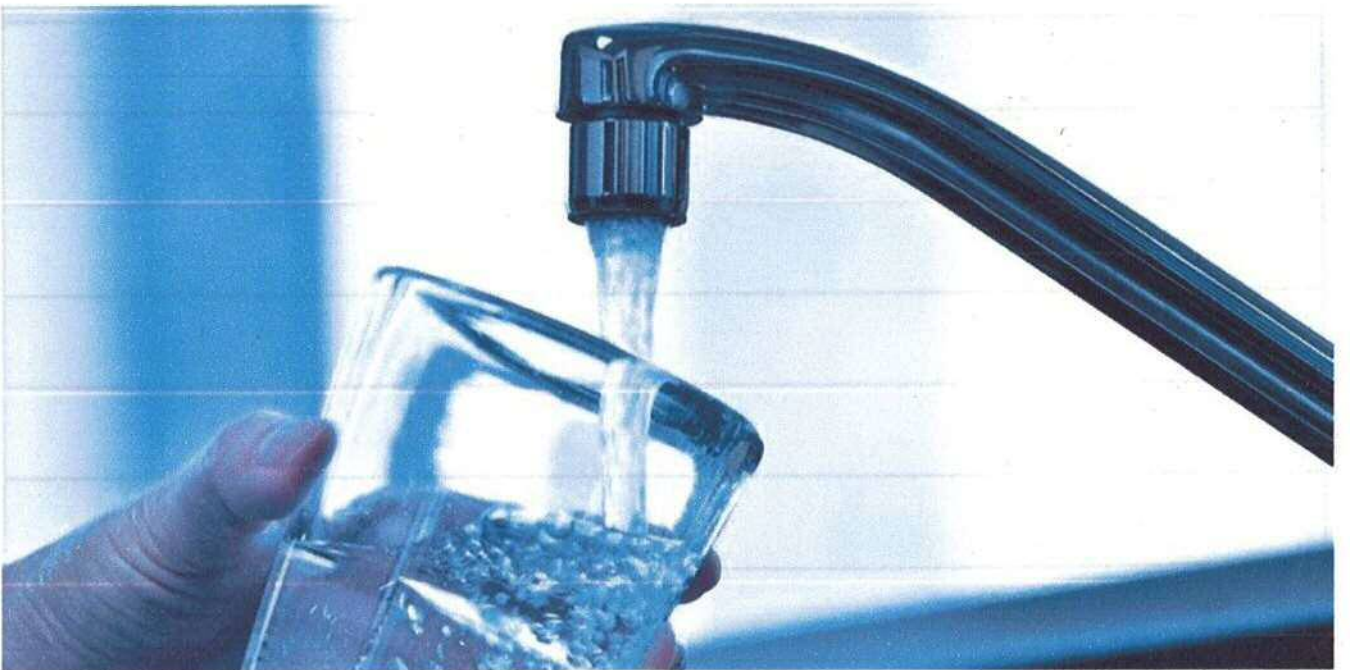


水道水

～ 世界の現状と

水について～

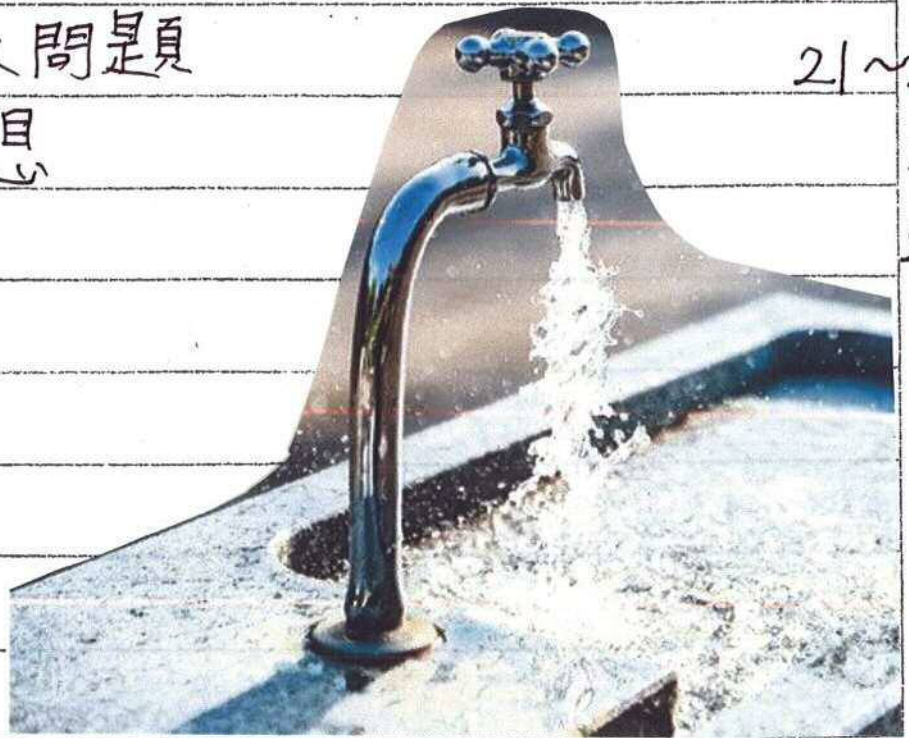


恵庭中学校 1年4組

牧野 達也

目次

○きっかけ・言周べ方	2
○人間に必要不可欠な水	3
○人間が使える水は、地球上にどのくらいか?	4
○世界で水道水が飲める国について	5~8
○キレイな水道水を飲める国ベスト5	9~10
○水道水が飲めない国が夕いのはなぜ?	11
○日本の水道水が安全な理由	12
○海外で水道水を使う場合の注意点	13~14
○水道水をおいしくするコツ	15~17
○名水百選とは	18~20
○SDGsと水問題	21~23
○まとめ感想	24
○参考文献	25



き、かけ

あるテレビのクイズ番組で、世界で「水道水がふつうに飲める国には何か国あるか?」という問題の答えに、ぼくは衝撃を受けました。

毎日、ふつうに飲んだり、使ったりしている水道水が、世界的にみるとあたり前ではないと思うぐらいの数でした。

そこで、今回、世界で水道水がふつうに飲める国についてもう少し詳しく言周べてみようと思いました。

言周べ方

- 1、図書館の本
- 2、インターネット



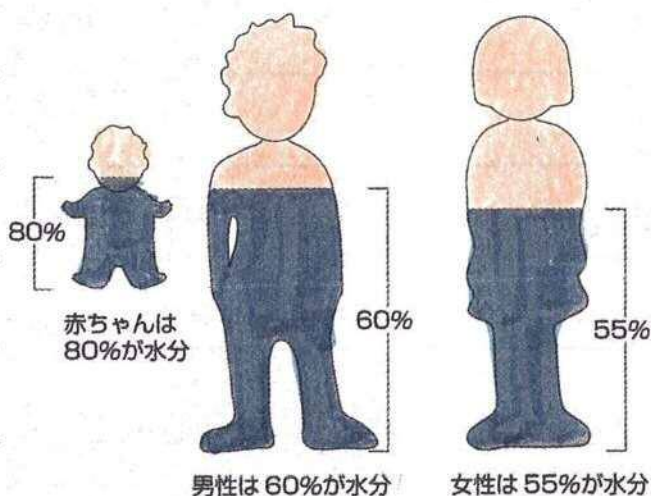
人間に必要不可欠な水

なぜ水は人間に必要なのでしょうか？

それは、人間の身体の約60%は水でできているからです。そして、人間は、1年間に約1トンの水を食欠みます。日に計算すると2~3リットルです。そのため、旧水を食欠まないで、身体の約2.5%の水分が失われ、「脱水熱」という熱を出します。脱水症状というのは、成人の体で2~3%、幼児では5%が失われた時に起こります。それほど水は生物にとって必要不可欠なものなのです。

そのうえで、次に進んでいきたいと思ひます。

人の体と水分



人間が使える水は、地球上にどのくらいか？

水の惑星、地球。人類が使える水の量を
ご存知ですか？この地球には、およそ13.8億立方
キロメートルの水があるとされています。しかし、こ
の大量と思われる水のうち、97.5%は海水。淡
水はわずかその2.5%にすぎません。しかも、その
約70%は南極や北極地域の雪氷や氷河で、
残りの大半は地下水です。この地下水も半分以
上が地下800メートルよりも深い地層にあり、私
たち人間が簡単に利用できる水ではありません。
結局、私たちがすぐに使える河川や湖沼、
浅い地層の地下水などの淡水は、地球の水資
源のわずか0.01%に過ぎません。地球上の水
をいっばいに張ったお風呂1杯分に見立てると、
河川や湖沼水として人間が簡単に使える
水の量は両手にすくった量にも満たないの
です。水の惑星でも、「水」はとても貴重な資
源といえます。



世界で水道水がそのまま飲める国について

みなさんに質問です。

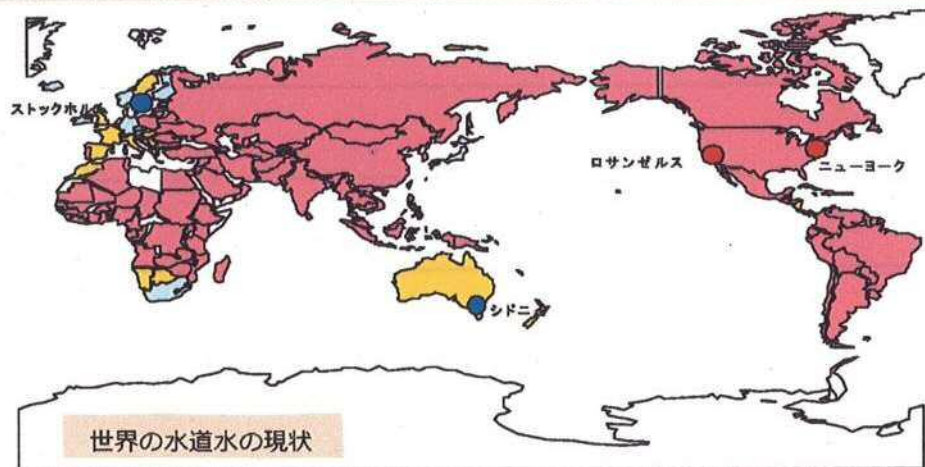
「世界で水道水がそのまま飲める国は何か国？」と聞かれたら、何か国と答えますか？

ぼくは、世界約200か国の半分くらいの100か国くらいがふつうに水道水が飲めると思っていました。

しかし、答えは「12か国」。

豊富な水資源と高い品質管理技術を持つ日本にあては、水道水が飲めないということはなかなか想像しにくいものです。

では、その貴重な12か国がどこなのかをくわしく調べていきましょう。



(注) 1. 国土交通省水資源部作成
2. 国単位のデータは、2018年3月時点の外務省ウェブサイト「各国安全情報」及び国際協力機構 (JICA) ウェブサイト「国別生活情報」による
3. 都市単位のデータは2018年3月時点の日本航空 (JAL) ウェブサイト「海外現地情報」による

水道水を食欠める国

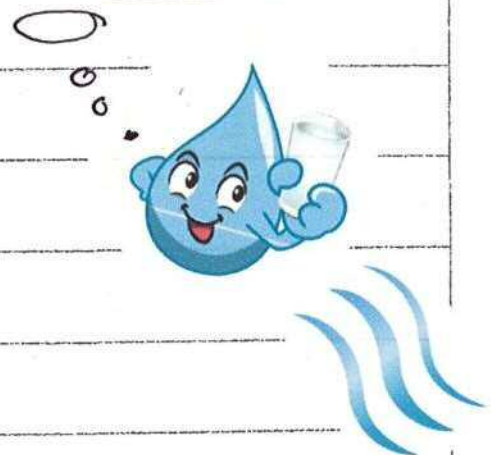
- 日本
- 南アフリカ共和国
- デンマーク
- ノルウェー
- フィンランド
- ドイツ
- オーストリア
- アイスランド
- アイルランド
- スロベニア

これらの国々の他、

- スウェーデンのストックホルム
- オーストラリアのシドニー

以上の10か国と2都市を含めて12か国として
いる。

こんなに少ない
とは、ビックリ!!



エリア別に見る水道水を飲める国について

アジア

アジアの中では安全に水道水が飲めるのは日本だけです。日本は島国で国土も狭く、水を管理しやすい環境にあり、また、日本における水質管理技術が世界トップクラスである。

水道水を飲めるけど注意しなくてはいけない国としてアラブ首長国連邦がランクインしている。

アフリカ

南アフリカ共和国が唯一水道水をそのまま飲んで問題のない国とされています。飲めるけど注意が必要とする国は、レトソ、ボツワナ、ナミビア、モロッコとなっています。

地域によって差があり、都市部と比べて地方では水質が悪く飲まないほうがいいのかも夕いといわれている。

ヨーロッパ

世界の国々の中で水道水を飲める国が最も多いのがヨーロッパです。インフラが^正整っていることに加え、自然が多量なことで水資源にも恵まれているからでしょう。

水道水をそのまま飲める国としてあげた国々の他、注意すれば水道水を飲んでも問題のない国も多いです。スペイン、フランス、イタリア、バチカン市国、イギリス、スイス、クロアチア、ハンガリー、セルビア、アンドラがあります。

北アメリカ

北アメリカには水道水をそのまま飲める国はありません。しかし、注意すれば飲める国として、ニカラグア、コスタリカ、パナマがあります。いずれも日本と同じような小さな国々で海に面しているのがその理由と考えられます。

キレイな水道水を飲める国ベスト5



1位: アイスランド

人口密度が非常に低く、数々の自然がそのままの形で残っている国でもあります。島国ゆえに、水資源も豊富です。水道水が飲める国においても、飲めるのは都市部だけといった話はよく聞かれます。アイスランドの場合は人口の集中している首都・レイキャビク周辺だけでなく、ほぼどこでもきれいな水道水を飲めるといわれています。水質の管理にも力を入れているので、安全性もお墨付きです。

2位: オーストラリア (シドニー)

「水道水がそのまま飲める都市」として、シドニーが挙げられました。そもそもオーストラリア自体、水道水がきれいな国だといわれています。国民が使う水道水は厳しい基準をクリアしたものとなっており、品質も文句なしです。ただし近年のオーストラリアでは、水不足が深刻化しているため、ミネラルウォーターの値段が異常に上がっている。

3位: 日本

日本でも、都市によって水道水が美味しい・不味いといった話が聞かれますが、国単位で見ても水道水がきれいなのは間違いないです。

4位: スウェーデン (ストックホルム)

今まで自然資源の豊かな国がランクインを果たしてきましたが、ストックホルムにもまた、同様の理由があります。また、ストックホルムの水道水は日本と同じ軟水なのもポイントです。

5位: フィンランド

フィンランドは自然豊かな北極圏の国です。インフラ設備が充実していることもあり、水道水のきれいさには定評があります。こちらもストックホルム同様、水道からは軟水が出る国です。現地の人たちは、ミネラルウォーターを買うより、圧倒的にお得な水道水を飲用として持ち歩いていることもあるらしいです。

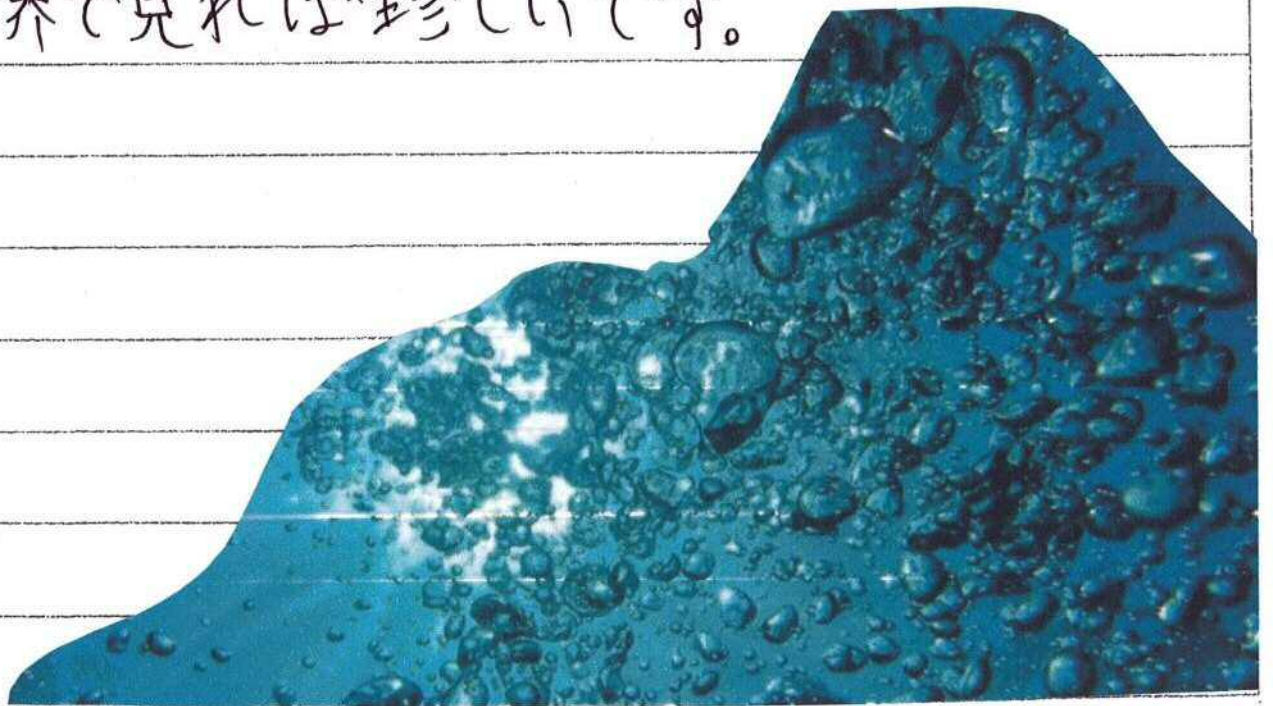
水道水が飲めない国がタ多いのはなぜ？

なぜ水道水が飲めない国がタ多いのか、主な原因は国土の面積やコスト面の問題です。日本のように小さな国ではインフラ整備を進めやすいですが、大きな国は時間や費財がかかり簡単なことではありません。飲める水道水を作るためには、水に含まれる不純物や細菌などを完全に消し去る浄水処理をする必要があります。しかしこれらの処理には高度な技術と莫大なコストがかかるからです。また発展途上国では水道自体がない国も珍しくありません。それだけでなく深刻な水不足に悩まされているケースも。日本人にとって水道水が飲めることは当たり前とな、てしま、ていますが、日本もいつ水不足が深刻になるかわかりません。水道水が飲めることに感謝して、水を大切にしていかななくてはならないのです。



日本の水道水が安全な理由

日本人のほとんどの人が、あたり前のように水道水を飲めるのは、水道法によって水道の水質基準が守られているからです。日本の水道水は定期的に約200種類もある検査を行っています。また水道水は、浄水場という施設で水の汚れを取り除き、塩素で細菌などを消毒した状態で届けられます。こうした厳重な検査を行い水道設備を万全に整えているからこそ、日本の水道水は安心・安全なのです。日本のようにここまで設備が整えられている国のほうが、世界で見れば珍しいです。



海外で水道水を使う場合の注意点

水道水が飲めない国に行く場合は、どのようなことに注意が必要なのでしょう？

煮沸消毒すれば飲めるか？

…煮沸消毒で完全に細菌を消し去るには、浄水器+5分以上の沸騰が必要になるため、ホテルのポットでわかす程度では細菌は完全になくならないため、ミネラルウォーターを購入した方が良いでしょう。

現地地の料理は食べても平気なのか？

…料理の過程において、水を使うことは避けられません。特に東南アジアの屋台では、水道水を使って食材を洗っていることがほとんどです。なので海外で食事をする場合、屋台の料理は注意が必要です。ちなみに、レストランでの料理は基本的に安全です。

歯磨きは大丈夫なのか？

…ホテルなどの水道水を使って歯磨きをする
場合ですが、水を飲み込まない限りは問題
ありません。

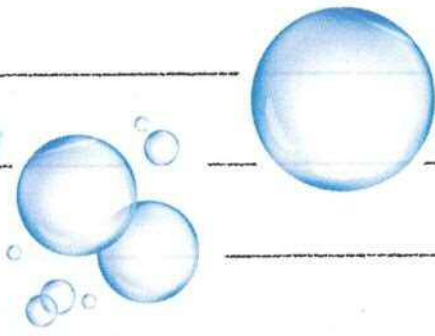
歯ブラシを洗ったり口をゆすいだり、水道水が
口内に触れる程度の使用であれば気にしなく
て良いでしょう。それでも心配だという場合
は、ミネラルウォーターを使ってください。



今は新型コロナウイルスの影響でなかなか
海外に行くことも少なくなっていると思いますが、
行くことがあれば、水道水には注意して
楽しい旅をしたいものです。



水道水をおいしくするコリ



・炭を入れて一晩置く

炭(活性炭)には脱臭効果があるとされ、昔から利用されてきました。水に木炭や竹炭を入れてしばらく置いておくことで、塩素臭さが除去され口当たりもまるやかな水になります。

・冷やして飲む

水は温度を低くすると美味しく感じるようになり、温度を10~15℃くらいに冷やして飲むとおいしく飲めます。おいしい水の要件にも、水温が最高でも20℃以下という要件があるのもそのためです。

・レモン汁を垂らす

レモン汁を2、3滴ほど水に垂らすことで塩素が取り除かれ、水道水が美味しく飲めるようになります。レモン果汁に含まれるビタミンCが塩びつき還元されることで塩素が除去されるのです。

ペットボトルに入れて振る

ペットボトルに水を入れ、よく振ることで水道水が飲みやすくなります。ペットボトルの容量の3分の2ほど水を入れ、蓋をして振ることで塩素が揮発して消えていくのです。しばらく振ったら蓋を開け、中の空気を入れ替えて再び振るという行動を数回繰り返すと良いでしょう。

浄水器を使用する

塩素の臭いなどが気になる方は、浄水器を使用するのも良いでしょう。浄水器を通すことで塩素のカルキ臭さも除去され、飲みやすい水になります。



実際に試してみた

ぼくの家には、浄水器がないので、それ以外のものを作って飲みくらべてみた。

炭...言われると、口あたりがまろやかになったような気がするが、はっきとしたちがいがわからなかった。

冷やす…冷たいからなのか塩素臭さもあまり感じることなくおいしく飲めた。

レモン…塩素の臭いが消えたが、レモンの違和感があった。

ペットボトル…振るのがなかなか大変なおりに違いがあまりなかった。

結果→冷やして飲む水道水が一番だった。

そこで全てのものを冷やして飲んでみた。

するとなぜか、家族みんながペットボトルに入れて振ったあと冷やした水道水が一番おいしいとえらんだ。

人それぞれ感じ方がちがうと思うので、みなさんも一度やってみてください。



名水百選とは

環境庁(現在の環境省)は、全国各地に存在する清澄な水を再発見し、広く国民に紹介して河川などの水質保全の認識を深めてもらうことを目的として、1985年に全国から100か所の「名水百選」を選定しました。

また、2008年にも、水環境保全の一層の推進を図ることを目的に「平成の名水百選」が選定され、あわせて200選となつていきます。

ぼくが住んでいる恵庭市のとなりの千歳市に名水百選があつたので行ってみました。

北海道には、ほかに名水百選に京極町、利尻町、平成の名水百選に美深町、東川町が入っている。



千歳市「ナイベツ川湧水」が名水百選に選ばれたことを記念して作られた名水ふれあい公園には、噴出口を再現した湧水池や青文策路、水道情報館がありました。

情報館の中にあったパネルの一部。

「おいしい水」—千歳の水—

ナイベツ川湧水を原水とする千歳の水は、環境庁の名水百選とともに、厚生省の「おいしい水」としても選定されています。

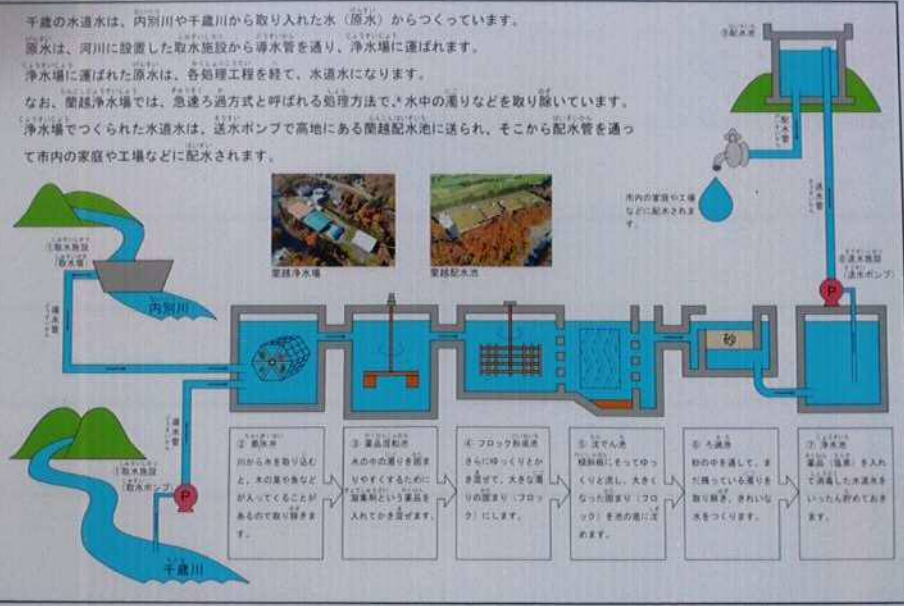
この「おいしい水」の要件としては、下表に示すように、カルシウムなどのミネラル分と炭酸ガスがほどよく含まれており、また水温が20℃以下のものが水のおいしさの目安としています。

以上のことから千歳の水もこの要件を満たした「おいしい水」であることがわかります。

【おいしい水の要件】

水質項目	説明	基準値	千歳の水
蒸発残留物	土から溶け出したミネラルの量	30~200mg/ℓ	90mg/ℓ
硬度	カルシウムマグネシウムの量	10~100mg/ℓ以下	15.1mg/ℓ
マンガン・鉄・カルシウム消費量	水の汚れを表す値	3mg/ℓ以下	1.1mg/ℓ
臭気度	臭いの度合い	3以下	なし
残留塩素	塩素臭の度合い	0.4mg/ℓ以下	0.2mg/ℓ

蘭越浄水場のしくみ





くんで飲んでみたが、この
水は湧水ではなく、浄
水されている水だ、たので
水道水と同じ味だった。



静かでキレイだった。
4才の弟も楽しんでた。
行ってみてください。

SDGsと水問題

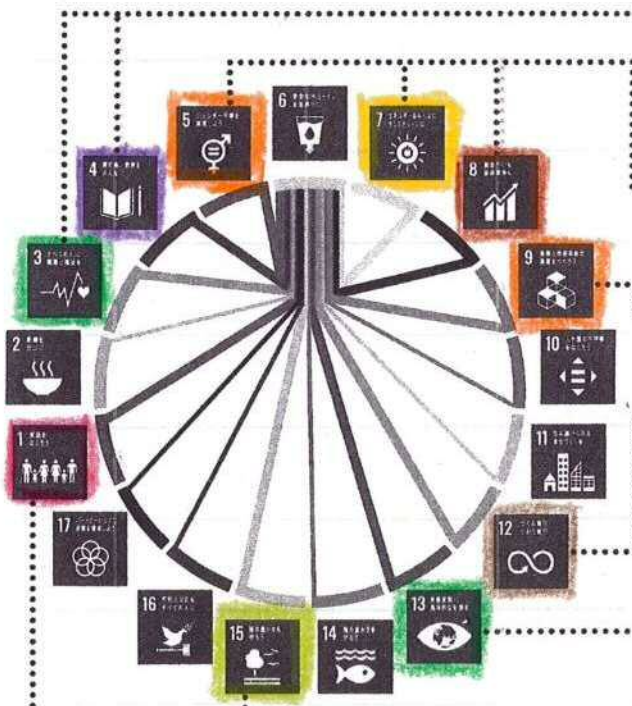
近年、日本でもSDGsがどんどん広まっています。水もSDGsの目標6「安全な水とトイレを世界中に」でとりあげられています。しかし、水ジャーナリストの橋本淳司さんが本の中で「SDGsのすべての目標は水と関係しています。」と書いています。その理由として「開発途上国では貧困のために水道やトイレが整備できず、安全な水を利用できません。先進国でも貧困のために安全な水を手に入れられない人がいます。農作物を育てるには水が必要です。干ばつなどで水不足になると食べ物がつくれなくなるからです。汚れた水を飲むと栄養不足の人はたちまち病気になってしまいます。また、学校交にトイレがないため、行きたくても行けないう少女や、水汲みに行くために働くことができない女生が大勢います。こうして見ていくと、SDGsの目標1「貧困をなくそう」、目標2「飢餓をゼロに」、目標3「すべての人に健康と福祉を」、目標4

「質の高い教育をみんなに」、目標5「ジェンダー平等を実現しようは、目標6の「安全な水とトイレを世界中に」と深く関係していることがわかります。」とも書いていました。

こうしてみると、水道水を毎日ふつうに使える。日本に生まれたことは、幸せなことなのだと思います。

くもの巣チャートで考えよう！

目標6と強く関係するほかの目標との関連性



3・4 あらゆることに教育が必要なのはいうまでもない。感染症を防ぐためには、手洗いなどの衛生習慣が重要であることを知らせるのも教育だ。ユニセフは、せっけんをつかった正しい手あらいを広める活動をおこなっている。目標3と目標4は、目標6と同時に達成していくべきだ。

5・7・8 女性の人間としての尊厳を守るために、目標6の達成は必要不可欠である。水とトイレの環境を整えることと、電気やガスをつかえるようにすることは、ともに女性が水くみや食事のしたくでむだに時間をとられなくするために重要な条件となる。女子が学校にいけるようになり、女性の社会進出にもつながる。ひいては、国や地域の経済成長にもよい影響が期待できる。

9 目標9でいう「産業と技術革新の基盤」ができれば、安全な水とトイレを世界中にいきとどけられるようになる。

12 食べ物や製品をつくるのにどれだけたくさんの水をつかうか、またその製品がどれだけ水に影響をあたえるかを考えてつかう。そうすることが、節水につながる。

13 気候変動にそなえた具体的な対策の1つとして、安全な水とトイレの確保がふくまれている。

15 水をたくわえたりきれいにしてくれたりするのは森林や温泉だ。森を守ることが、水の供給につながっている。

1 開発途上国は、国にお金がないため、安全な水とトイレを国中にいきとどけることができない。まずは、貧困の解消が必要だ。

出典：「SDGsのきほん」シリーズ「水とトイレ」(ポプラ社)より

SDGsの内容

(資料として添付)

持続可能な開発目標(Sustainable Development Goals : SDGs)		
	目標1. あらゆる場所のあらゆる形態の貧困を終わらせる	
	目標2. 飢餓を終わらせ、食料安全保障及び栄養改善を実現し、持続可能な農業を促進する	
	目標3. あらゆる年齢のすべての人々の健康的な生活を確保し、福祉を促進する	
	目標4. すべての人々への包摂的かつ公正な質の高い教育を提供し、生涯学習の機会を促進する	
	目標5. ジェンダー平等を達成し、すべての女性及び女児の能力強化を行う	
	目標6. すべての人々の水と衛生の利用可能性と持続可能な管理を確保する	
	目標7. すべての人々の、安価かつ信頼できる持続可能な現代的エネルギーへのアクセスを確保する	
	目標8. 包摂的かつ持続可能な経済成長、及びすべての人々の完全かつ生産的な雇用と働きがいのある人間らしい雇用(ディーセント・ワーク)を促進する	
	目標9. 強靱(レジリエント)なインフラ構築、包摂的かつ持続可能な産業化の促進、及びイノベーションの推進を図る	
	目標10. 各国内及び各国間の不平等を是正する	
	目標11. 包摂的で安全かつ強靱(レジリエント)で持続可能な都市及び人間居住を実現する	
	目標12. 持続可能な生産消費形態を確保する	
	目標13. 気候変動及びその影響を軽減するための緊急対策を講じる	
	目標14. 持続可能な開発のために海洋・海洋資源を保全し、持続可能な形で利用する	
	目標15. 陸域生態系の保護、回復、持続可能な利用の推進、持続可能な森林の経営、砂漠化への対処、ならびに土地の劣化の阻止・回復、及び生物多様性の損失を阻止する	
	目標16. 持続可能な開発のための平和で包摂的な社会を促進し、すべての人々に司法へのアクセスを提供し、あらゆるレベルにおいて効果的で説明責任のある包摂的な制度を構築する	
	目標17. 持続可能な開発のための実施手段を強化し、グローバル・パートナーシップを活性化する	

まとめ・感想

世界で水道水がふつうに飲める国はたった12か国で、水道から飲める水が出てくるのはあたり前のことではないとわかりました。

また、水道水を調べていくなかで水は人間にとってとても大切で、とても貴重な資源であることもわかりました。

これからは、何の問題もなく水道水が飲めるという環境に感謝し、限りある水という資源を大切にしていきたいです。



参考文献

◦ 水辺のワンダー

◦ おいしい水の科学…市立図書館

◦ 水の基本

◦ 水の世界地図…学校図書室

◦ インターネット

・ <https://youtech.co.jp/media/tap-water-drinkable-country/>

・ <https://www.sarastear.com/blog/b3094/>

・ <https://youtech.co.jp/media/tap-water-good-taste-city/>

・ mlit.go.jp