

12/18(火)特別授業 タイムスケジュール

ナチュラルミネラルウォーターについて「水のいのち」

	内 容	使用機材	目 的
13:20	出 席		
13:25	コントレックス試飲	グラス	・ 超硬水のナチュラルミネラルウォーター ・ 並行輸入（ドライ商品、酒類）
13:30	水の知識について	プロジェクター	・ 水のいのち、ミネラル成分と分析表
13:50	紅茶を淹れた味の違い	ティーセット、茶葉	・ 軟水と硬水の違いを理解する— 温
	水出しでの水の違い	グラス	・ 軟水～硬水の違いを理解する— 冷
14:40	水と料理		・ 硬度と料理について 和食や炊飯に適している水は？ 調理（煮物・煮込み）の煮崩れを防止できる 製パン用の小麦にも土壌が影響 イタリアンにはサンペリグリノが主流に
	質疑応答		
14:50	終 了		

水は大別すると海水と淡水

地球は「水の惑星」と呼ばれ、水におおわれています。

そのほとんどが海水です。

しかし、ヒトは海水を飲んで生きることはできません。

飲んだり、体を洗ったりするのに使える水は、

川や湖などの水、淡水です。

地球上にある水の約97.5%は海水で、

淡水は約2.5%しかありません。

しかも、この淡水の大部分は、

南極、北極などの氷や氷河として存在しています。

さらに、残りの淡水のほとんどが地下水で、川や湖などの水の量は地球上にある

水の量のわずか約0.02%程度に過ぎません。

「水循環」について

山や大地に雨となって降り、川に流れ、
海にそそぎ、蒸発して空に昇ってゆく

レオナルド・ダ・ヴィンチは「川の水の源は海から地球の割れ目を通して山頂に上がってくる水と雨の両方である」と考えていた。

しかし、一方で、ダ・ヴィンチは「水が循環する」という発想を持っていた。

レオナルド・ダ・ヴィンチは「水循環」の先駆的な発見者です。

「水循環」は、雨量の測定、蒸発量の測定、さらには川の流量と流出係数と日最大降雨量、流域面積の関係を数式として定めるなどの作業が行われ、

19世紀になると単なる発想から科学的知識に変わり、確固とした常識となります。

雨が水循環の一部であることが科学的常識となったのは19世紀であり、水が地球をめぐるという例えが、裏付けを持つようになるのはそれほど古いことではないのです。

■自然水は海水、川、湖、雨水、地下水などに存在します。

蒸発したり、降ったり、流れたりと循環してすべてが一つにつながっています。

大地に磨かれた地下水

体によいミネラル成分を含んでいるので、たくさん利用されています
地下水は、どの様にしてきれいでおいしい水になる仕組みについて

- 1) 雨が降り
 - 2) 空気中の埃や塵、二酸化炭素が混ざり、**少しだけ酸性に変化**
 - 3) 地面にあたり、土中に浸透
 - 4) 土中の小さな隙間に浸み込んで行きながら、**埃や塵がろ過される**
 - 5) 土や岩の中の成分と雨水の中の酸が反応して、**雨水の酸性が和らぐ**
 - 6) 土の下の**砂や岩粒層**に浸み込む
 - 7) もっと小さな塵まで、きれいに**ろ過される**
 - 8) もっと下の、大きな**岩のすき間**に浸み込む
 - 9) 時間をかけて、そこに留まる間に**岩石の成分が溶けて入る岩の層**に浸み込んだ地下水は、**1年間に数メートルという、ゆっくりした速度で移動します。**
- 森林の土にしみこんだ雨水は、土の中の空間にためこまれながら、じっくりと時間をかけて、地下へ地下へと浸み込んで行きます。
地下深くに下りた水には、土や岩の中の**ミネラル(カルシウム、マグネシウム、ナトリウム、カリウム)**などが、浸み込んでいきます。そして、**ミネラルを含んだ綺麗な地下水ができます**
- 地下水は、**大地の中を長い時間をかけて旅をした水(天然水)**
- 地下水は、大地によって、**気の遠くなるような長い時間をかけて、磨き込まれた水**です

天然水と水道水の違い

ミネラルウォーターのうち、ナチュラルミネラルウォーターと呼ばれるものは、特定の水源からとられた地下水を、ろ過、ちんでんおよび加熱殺菌以外の物理的・化学的な処理をおこなわず、容器につめたものをいいます。

ナチュラルミネラルウォーターのもとになる地下水は、雨や雪が長い年月をかけて地下深く浸み込み、土や砂、岩の層の中で何度もろ過され、ほこりやちりが取りさられたものです。同時に、土や岩の中のいろいろなミネラル成分をとかしこんでいき、きれいでミネラルを含んだ地下水となっていくのです。

水道水は、殺菌を行うことが義務付けられているため、塩素などを使って化学的に消毒をしています。いつでもどこでも安全な水を利用することができます。

ミネラルウォーターが飲まれるようになってきたのはなぜ？

日本では1980年代の後半から、自然志向や健康ブームが始まりました。人工的なものより自然なものが良い、健康を大切に考える生活をしたいたいと感じるようになります。また、海外旅行をする人が増え、外国でボトル入りのミネラルウォーターを飲む体験をしてきたことなどで、ウイスキーの水割り用として、主に飲食店などで取り扱われていたミネラルウォーターは、家庭へも広がりはじめました。

さらに、もう暑や水不足のためにミネラルウォーターが求められるようになりました。また、災害時に備えてボトル入りの水を置いておこうという意識も高まり、ミネラルウォーターは、人びとにとって、大変なじみのあるものとなりました。

水はヒトにとって最も大切な資源－1

水循環と流域環境の4つの条件

- 1) 人間にとって安全にして快適であること、洪水氾濫を押さえ、**飲用、農業、工業用水**などの水利用を適度に充たし、潤いと安らぎを与え、すぐれた河川湖沼景観を提示すること。
- 2) 自然の本来の**水循環への復元**すなわち、開発などによって変化してしまった水循環を少しでも修復して本来の水循環へと近づけること。
- 3) 多様な生物群との共生、本来それぞれの地域ごとに生育されていた生態系を維持できる流量、水質、河床や護岸、水辺などの連続性の確保。
- 4) 持続的発展を保証できること
1980年代になり「**水循環は意識しないと守れない**」と言うことが認識される。

水はヒトにとって最も大切な資源－2

水循環が途切れることで発生するマイナス面が、誰の目にも明らかになってきたことが挙げられる。
どこもかしこも舗装してしまう都市化による不浸透域の拡大、生活・工業廃水の汚染、
水需要の増大、地球温暖化などの気候変動への危機感、等々が水循環を途切れさせる
要因であり誘因でもある。

酸性雨、黄砂、ヒートアイランドにより南極の氷解や砂漠化現象、天気の急激な変化を大規模な
自然環境の変化を雨は知らせてくれる

これらは1980年代に入って、社会的に意識されるようになった。
また、地球温暖化についての初めての世界会議がオーストリアのフィラハで開催されたの
が1985年(昭和60)。

最近ではヒートアイランドという呼び名も現れ、言葉を追うだけで、社会で何が問題とされて
いるのかが良くわかる。

「公害」問題から、暮らしのさまざまな要因が複雑に関連している「環境」問題として捉えよう
という気持ちが生まれてきた時期 となります。