



2007年(平成19年)1月30日(火曜日)

言葉 響 楽

下水 飲み水にリサイクル



「大変な決断だが、水を飲まなければ死ぬほかに方法がない」と、住民に理解を求めた。地元紙によろしく、このまま干ばつが続けば、同州の水源地は09年に枯

【シドニー新居】干ばつに苦しむオーストラリア北東部クインズランド州政府は28日、下水を飲料用にするリサイクル処理した水を同州の一部で2008年から使用すると発表。同州は、下水再利用の是非を問う住民投票の取りやめも明らかにした。住民に是非を問っている余裕がないのが実情という。

豪クインズランド州 最悪干ばつ

いま、地球温暖化や異常気象を憂慮する、アメリカ元副大統領アル・ゴアさんの「不都合な真実」が話題になっています。現在のオーストラリアの干ばつも過去1000年間で最悪の事態だといわれています。



下水を処理して飲料に!

「下水を処理して飲料に!」このタイトルで、びっくりした人もいると思います。これは日本のニュースではなく、オーストラリアのクインズランド州の話です。

クインズランド州といえば州都ブリスベンやケアンズ、ゴールドコーストなど、おなじみの都市のほか、世界遺産のグレートバリアリーフがある、日本人観光客が多く訪れるところです。

干ばつに苦しむオーストラリア北東部クインズランド州政府は28日、下水を飲料用にするリサイクル処理した水を同州の一部で2008年から使用すると発表した。

同州は、下水再利用の是非を問う住民投票の取りやめ明らかにした。住民に是非を問っている余裕がないのが実情という。

州政府のピーティ首相は、「大変な決断だが、水を飲まなければ死ぬ。ほかに方法がない」と、住民に理解を求めた。地元紙によると、このまま干ばつが続けば、同州の水源地は2009年に枯れるという。

オーストラリアは現在、史上最悪といわれる干ばつに見舞われており、全国で下水再利用への関心が高まっている。ただ、住民の抵抗感は強く、最大都市シドニーを抱えるニューサウスウェールズ州首相は再利用に反対を表明、これまでのところ再利用を実施している州はない。

【読売新聞1月30日】

オーストラリアの水不足は国土の半分です。深刻な状況になっています。しかし残りの半分では、オーストラリア全土の年間降水量に匹敵する雨が降るといって、異常な現象が起きています。

現地でも生活した人の話を聞くと、慢性的に水不足の地域では雨水の利用が当たり前になっていて、洗濯や食器洗いも水道の状況しだい、タイミングをはずすと大変な思いをするそうです。

ほかにも水不足で困っているのがイギリス

入です。イギリスでは現在、ホースを使用した洗車や庭木の散水には、罰金が科せられていくそうです。

こんな話を聞くと、蛇口をひねると、いつでも水道が使える日本は、恵まれていると思えます。まして下水の再利用なんてアレツ チョット待ってください!

よく考えたら日本でも、川の上流には必ず汚水を流す人がいて、その水が下水処理を施されて、また下流の浄水場で使われているのでした。(知らなかった人のために、これ以上詳しくは書きません。)

クインズランド州のみならず「知らないでよかったのに」と思っているのではないのでしょうか。

食材に付着した農薬や有害物質を除去します。

100%天然素材の除菌+鮮度保持剤!

使い方は簡単、2リットルの浄水に1包を溶かした水溶液に浸けるだけで、目には見えない「有害化学物質」も剥がれてきます。しかも色の变化でわかるなんてこれはもうオドロキです。

「安心やさしい」



- 【農薬や汚染物質の除去】やさしい・くだもの・お米・精肉・お魚など
- 【新鮮食材の鮮度保持】まとめて洗って、そのまま貯蔵するだけ
- 【天然素材で除菌・殺菌】食器・調理器具・ふきん・タオル・お部屋など

1g x 30包入り
販売価格1,029円(税込み)



カルシウムと骨

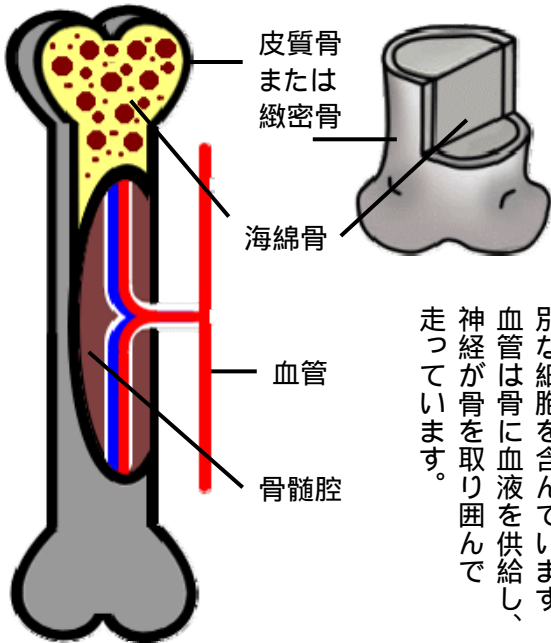
骨は、体を支えて内臓の保護や運動の軸となるだけでなく、カルシウムなどのミネラルの貯蔵や血液をつくる骨髓組織もおさまっています。

骨の外側の硬い部分、皮質骨は主にコラーゲンなどのタンパク質やヒドロキシアパタイトと呼ばれる物質からできています。

おもにカルシウムとその他のミネラルが結合してできたヒドロキシアパタイトは、体内の多量のカルシウムを蓄え、骨の強度や骨密度に影響します。

骨の中心部にある骨髓は、他の骨組織と比べて軟らかく密度の低い部分で、血液細胞をつくる特別な細胞を含んでいます。

血管は骨に血液を供給し、神経が骨を取り囲んで走っています。

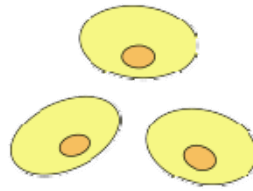


骨の新陳代謝、リモデリング



破骨細胞

(骨を溶かす細胞)



骨芽細胞

(骨をつくる細胞)

骨のリモデリング イメージ

破骨細胞の周りには必ず骨芽細胞がいます。健康時には破骨細胞が溶かした古い骨と同じ量の骨が、骨芽細胞によってつくられていきます。リモデリングは生まれてから死ぬまで続きます。



骨組織は常に新しい骨基質と置きかわっています。これを骨の再構築(リモデリング)といいます。

例えば、成長期の大腿骨では新旧骨組織の交代に2年とかからず、成人の場合で全骨格の3〜5%は常に入れ替わっているといわれています。

骨は骨芽(こつが)細胞によって作られます。骨芽細胞は血液中のカルシウムを取り込んで骨を作っていきます。

その一方で、破骨(はこつ)細胞が骨を溶かしていきます。骨の中にあつたカルシウムは血液中に放出されます。このようにして骨は死ぬまで、つくりかえられています。



骨粗鬆症とその予防

骨の中の無機質(主にカルシウムとリン)の量を「骨量(骨塩量)」といい、一定の体積内の骨量を「骨密度」といいます。

人間の骨の密度は、20歳前後で最高値(最大骨量)に達します。その後、40代後半ごろから次第に減少していきます。

50代後半の日本人女性の約18%が骨粗鬆症といわれます。60代後半では約34%、70代後半では約49%にもなります。女性は閉経期直後の8〜10年間に、骨密度が急速に減少します(約20%減少)。

女性は男性に比べて、若い時期の骨密度が低いうえに、妊娠・授乳期にカルシウムを大量に必要とするため、骨粗鬆症が多い傾向にあります。

骨粗鬆症の予防は、若い時期に十分な骨密度を確保しておくこと。(無理なダイエットはしない)そして、閉経期以後の骨密度の減少速度を少しでも遅くすることです。

骨密度を増やし保つには、一日800mg以上のカルシウムが必要です。そのためには吸収のよいカルシウム(未焼成のサンゴカルシウム)とバランスのとれた食生活が基本です。

そして、適度な運動で骨に刺激を与えること、日光浴で活性型ビタミンD₃をつくること、骨の丈夫さと緊密な関係をもつビタミンKなどもしっかり摂取することが大切です。

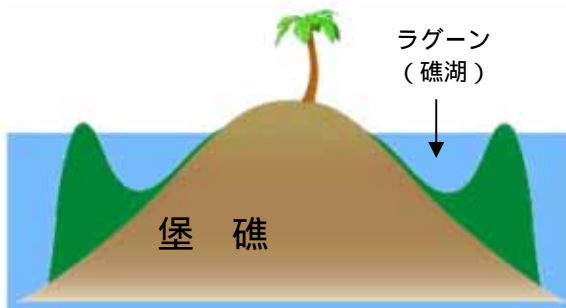
サンゴ礁がつくる3つの地形、きょしょう ほしょう かんしょう 裾礁・堡礁・環礁



サンゴ礁

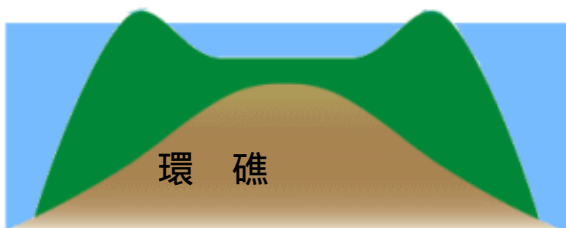
裾礁

島の周囲をサンゴ礁が囲んでいます。サンゴは沖へ沖へと成長していきます。

ラグーン
(礁湖)

堡礁

裾礁と似ていますがサンゴ礁の内側に10m~100mの深い海(礁湖)ができています。



環礁

島が沈んだあと円形のサンゴ礁だけが海面に残り、中央に陸地がありません。

南の海をいりどる、壮大なサンゴ礁。そのサンゴ礁がつくる地形には裾礁・堡礁・環礁の3つの種類があります。

裾礁は沖縄などでよく見るビーチにつながるサンゴ礁のことです。裾礁が島を取り囲むので、サンゴ礁の上に島が乗っているように見えます。

サンゴの卵は、受精すると2〜3日でプラナラ幼生となって海を漂い、生育環境にあった浅瀬を見つけて岩などに付着します。無事に成長したサンゴは沖へ沖へと広がり、これが裾礁となります。

附着した島が、地殻変動や海水面の上昇などによって沈降していくと、サンゴは生きるために上へ上へと成長します。陸から外へ成長すると、島を中心にした丸い形になります。上から見ると真中が島で、周りを丸くサンゴ礁が囲むかたちになります。

島の沈降がさらに進むと、外礁と島との間に10~100mほどの深く窪んだ部分ができます。これをラグーン(礁湖)といいます。このラグーンをもつサンゴ礁を堡礁といいます。ラグーンの有無が、裾礁と堡礁の違いです。英語ではバリアリーフといいます。

有名なオーストラリアのグレート・バリアリーフも、堡礁の一種です。千島・南西諸島を除く日本列島よりも大きく、2,600km以上の長さを誇ります。

これは地球上の生物が造り上げたものとしては最大の構造物といえます。人類最大の建造物というところ、万里の長城が思い浮かびます。その総延長は6,000kmといわれていますが、体積で見れば、間違いなくグレート・バリアリーフが一番でしょう。

1981年には、ユネスコの世界遺産(自然遺産)に登録されています。



裾礁の風景



ビキニ環礁



雄大なスケールを誇るグレート・バリアリーフ

やがて島が全部沈んでしまうと、上から見ると真中にぼっかりと穴のあいたドーナツのようになります。これが環礁です。

日本では、北大東と南大東がもと環礁ですが、かなり隆起していて崖に囲まれた島になっています。そのため、南太平洋などによく見られる環礁とは雰囲気違って見えます。

太平洋には環礁が点在しますが、モルジブやツバル、キリバスなどは国土のほとんどが環礁の上にあります。これらの国の人々にとって、サンゴ礁がふるさとの大地なのです。

地球温暖化で海面の水位が上昇すると、やがてこれらサンゴ礁の島々が沈んでしまうことが心配されています。

そして地球温暖化の影響は、現在生きているサンゴにも深刻な影響を与えています。



こんなに違う！水道料金

毎日使う水道料金、地域が変わっても、そんなに大差ないと思っていませんか？
調べてみると、水道事業を担当する地方公営企業によって、こんなに違うことがわかりました。

一番高いのは「新潟東港臨海水道企業団」一番安い「河口湖南水道企業団」と比較すると1.6倍の料金です。水道料金は、使用量、使い道、水道管の口径の大きさなどによって変わっています。

通常は使用水量にかかわらず負担しなければならぬ基本料金に、総使用量に従って負担する従量料金をたして計算されています。

基本料金は、水道事業にかかる費用の大部分が、

安い料金 (全国平均 1,539.4 円)		
順位	地方公共団体	家庭用 10m ³ 当たり料金 (円)
1	河口湖南水道企業団(山梨県)	335
2	赤穂市(兵庫県)	357
3	小山町(静岡県)	363
4	高砂市(兵庫県)	430
"	水上町(群馬県)	430
6	大仁町(静岡県)	441
7	草津町(群馬県)	493
8	秦野市(神奈川県)	500
"	忍野村(山梨県)	500
10	昭島市(東京都)	504

高い料金 (全国平均 1,539.4 円)		
順位	地方公共団体	家庭用 10m ³ 当たり料金 (円)
1	新潟東港臨海水道企業団(新潟県)	5,376
2	長野原町(群馬県)	3,255
3	池田町(北海道)	3,181
4	増毛町(北海道)	3,060
5	大矢野町(熊本県)	3,045
6	南郷町(宮城県)	3,040
7	松山町(宮城県)	3,024
8	涌谷町(宮城県)	3,000
9	松山町(山形県)	2,961
10	小野田町(宮城県)	2,835
"	金山町(山形県)	2,835
"	御所浦町(熊本県)	2,835

地方公営企業年鑑 50 集より集計
末端給水事業のみ
口径別料金体系を採用している事業は、1 口径 13mm の料金を対象
基本水量を 10m³ としていない事業は、10m³ に換算

浄水場や水道管などの施設のため、それを建設、修繕するための固定的な費用です。

従量料金は、使用量にかかわらず 1m³ 当たりの料金が同額の単一従量料金制と、使用水量が多くなるほど 1m³ 当たりの料金が高くなる消費抑制型と、反対に安くなる需要促進型の設定があります。

ほかに、使い道や、水道管の口径の大きさでも料金が違うようになっています。

使い道で料金に差をつける方式は用途別料金とあります。これは、使い道を一戸建て住宅用、マンション・アパート用、営業用などに分け、それぞれの利用者の負担能力などによって基本料金や従量料金が決まります。

水道管の口径の大きさを料金に差をつける方式

は口径別料金といえます。大きな口径の水道管をつけている利用者は一度に多くの水を使えます。そこで、口径が大きいほど水道施設の費用を多く負担すべきだと、基本料金や従量料金が高くなっています。近年、この口径別料金を採用する水道事業者が増えています。

ワースト1の「新潟東港臨海水道企業団」は、平成19年度中に民営化する予定になっています。この民営化が実現すれば、公営の水道事業の民営化では全国で初のケースとなります。

東京では初雪が降らないうちに春一番が吹きました。このまま雪が降らなければ、初雪が観測されないのは130年ぶりのことだそうです。これも地球温暖化の影響なのでしょうが、今後の天候が心配されます。

さて、この時期になると野球好きの人はオープン戦の開幕を楽しみにしていることと思います。サンゴカルシウムの溶け込んだ水は運動量の多いスポーツ選手にもおすすすめです。というわけで、今年に入ってプロ野球の一軍選手、2人が湧水器を使っています。

球団名は制約があつて書けません。一人は昨年パリーグの優勝チームのベテラン選手 T・Y さん、もう一人は在京球団のピッチャー N・K さんです。

N・K さんからはサイン色紙もいただきましたので紹介します。

お二人の、今シーズンの活躍を応援したいと思えます。

