

ミネラルウォーター

Q：ミネラルウォーターで薬を飲んでもいいですか？

A：一般に市販されている日本の水であればまず問題ないと思いますが、海外から輸入されたミネラル分を多く含む硬水などでは多少影響が考えられるお薬もあります。

カルシウムやマグネシウムの含有量の多い硬水を使用する場合、薬を服用すると吸収に影響を及ぼすことがあります。特に骨粗鬆症治療薬のビスホスホネート系薬物では「本剤は水のみで服用すること。水以外の飲み物（Ca、Mg等の含量の特に高いミネラルウォーターを含む）、食物及び他の薬剤と一緒に服用すると、吸収を抑制するおそれがある。」と使用上の注意が添付文書に掲載されているものもあります。また、テトラサイクリン系薬物、ニューキノロン系薬物もCaやMgなどと気レートを形成し、吸収率が低下することも考えられます。

しかし最近ではミネラルウォーターの種類がたくさんあり、ミネラル含有量もそれぞれ異なります。どのミネラルウォーターで服用してはいけないのか判断が難しいところです。そこで、現在市販されているミネラルウォーターの分類及び、含有量についてご紹介します。

ミネラルウォーターの分類には2つの分類方法があります。

1. 品質表示ガイドラインの食品流通局長通達の「3.表示の方法」（平成7年2月17日）による分類で、ナチュラルウォーター、ナチュラルミネラルウォーター、ミネラルウォーター、ボトルドウォーターの4種に分類されたものです。（表1）

表1 ミネラルウォーターの分類

分類	品名	原水	処理方法
ナチュラルウォーター	ナチュラルウォーター	特定水源より採水された地下水	濾過、沈殿及び過熱殺菌以外の物理的・化学的処理は行っていない
	ナチュラルミネラルウォーター	特定水源より採水された地下水のうち、地下で滞留又は、移動中に地層中の無機塩類が溶解したもの	
ミネラルウォーター	ミネラルウォーター	ナチュラルミネラルウォーターの原水と同じ場合	濾過、沈殿及び過熱殺菌以外の次にあげる処理を行ったもの *複数の原水の混合 *ミネラル分の微調整 *ばっ気など
ボトルドウォーター	ボトルドウォーター	ナチュラルミネラルウォーターの原水と同じ場合	濾過、沈殿及び過熱殺菌以外の原水の本来成分を大きく変化させる処理をおこなったもの
		その他、原水が地下水以外の場合 *純水*蒸留水*水道水など	但し、食品衛生法に基づく殺菌が必要である。

文献1)より引用

II. 硬度とは、水 1ℓ 中に含まれるCaイオンとMgイオンの合計数を数値化（Ca量×2.5+Mg量×4.1の総和）したものです。硬度による分類はいくつかありますが、WHOの飲料水水質ガイドラインでは（表2）のように分類されています。

表2 硬水・軟水の分類

軟水	硬度	0～60mg/L未満
中程度の軟水	硬度	60～120mg/L未満
硬水	硬度	120～180mg/L未満
非常な軟水	硬度	180mg/L未満

日本のミネラルウォーターの歴史は明治時代に横浜や神戸の外国人を対象に販売された、瓶詰めミネラルウォーターまで遡ります。1980年代に家庭用ミネラルウォーターが普及し、1990年代にはグルメブームで更に広まりました。日本ミネラルウォーター協会の調査によると、昨年日本へのミネラルウォーター類輸入国トップはフランスで、続いて米国、カナダ、イタリアでした。国内生産量は輸入量を超え、2000年以降、年々増加傾向にあります。昨年の生産数1位は山梨県で、全体の41%を占めました。

硬水と軟水

一般的に、石鹸が溶けにくく、泡立ちしないのが硬水で、その逆が軟水です。

硬水はにがみが強く、軟水はあっさりとしてくせがない感じを受けます。日本は火山国で、火成岩の地層を通過する地下水の滞留時間が短いため、ミネラルの少ない軟水が多いのに対して、ヨーロッパの地層は水成岩のため、地下滞留時間が長く、ミネラルを多く含む硬水が多くあります。軟水に慣れた日本人が硬水を飲むには、硬度100～150位から飲み始めるのが良いと言われています。

硬水は、便秘の解消、スポーツ後のミネラル補給、水ダイエットなどに利用される他、肉類を長時間コトコト煮込むと灰汁が出やすくなり、パスタを茹でるとコシを強くするのに役立ちます。一方、軟水は沐浴、洗濯や、コーヒー、紅茶等に使われ、また、だしが決め手となる和食料理や炊飯に適しています。硬水では、食品の主成分がミネラルと反応して硬化し、口当たりが悪くなったり、ご飯はパサパサになるようです。

成人ではCa600mgとMg300mgというCaとMgの摂取比率が重要であるという報告があります。CaやMgなどのミネラルの飲料水からの摂取量は食事からの摂取量に比較して非常に少なく、せいぜい10～20%に過ぎないため飲料水からのミネラル摂取をあまり評価しないという意見があります。また飲料水のミネラルは液体のため、固体である食品中のミネラルより腸管からの吸収に適しているとの意見もあります。

飲料水が関与すると推定される疾患の一つ筋萎縮性側索硬化症（amyotrophic lateral sclerosis:

ALS) が紀伊半島南部、グアム、西ニューギニアに多発することが知られています。すべてに共通しているのは土壌や、飲料水中のCa、Mg含有量が少ないことで、その影響が懸念されるといふ説もあります。

国内、海外での疫学調査でも河川水のミネラル含有量が脳や心臓の血管性疾患の発症と逆相関することが知られています。多くの疾患にCaやMgを初めとした微量元素が関与していることが解明され始め、ミネラルが関与する様々な疾患の存在が予想されています。それらの発症予防において改めて飲料水の重要性を認識する必要があると言われてしています。

表3 主なミネラルウォーターのCa, Mg, Na, Kの含有量 (mg/L), pHと硬度

	Ca	Mg	Na	K	pH	硬度	
ナチュ ラルウ ォー ター	コントレックス (仏)	486	84.0	9.1	3.2	7.3	1551
	サンペレグリノ (伊)	208	53.5	42.0	2.8	7.8	734
	ヴィッテル (仏)	91	19.9	7.3	4.9	7.3	307
	フェラレーレ (伊)	370	22.0	42.0	42	6.2	1013
	トニースタイナー (独)	182	141.0	106.0	18.9	—	1033
	エビアン (仏)	78	24.0	5.0	1.0	7.2	291
	霧桜	60	34.0	74.0	3.6	7.3	289
	きりしまの名水・始元水	47	13.1	14.8	5.3	7.2	170
	天然アルカリオン水きりしま	31	9.1	37.7	8.3	8.0	120
	水彩の森	27.2	9.4	17.8	4.9	7.9	105
	樹氷の雫	21	6.6	8.3	1.3	7.1	82
	ペリエ (仏)	147.3	3.4	9.0	0.4	6.0	382
	ボルヴィック (仏)	11.5	8.0	11.6	6.2	7.0	60
	キリンアルカリオンの水	13	6.5	9.0	1.2	9.0	59
	養老山麓の自然水	40	5.8	3.6	0.6	7.8	120
	アサヒ天然水富士三ツ峠の水	17.6	7.3	10.0	1.2	7.5	76
	奥豊後竹田	15	6.4	7.9	4.6	7.0	63
	月のしずく	21.4	13.4	94.7	2.7	8.1	107
	イオン水	12	5.2	16.0	0.6	9.0	51
	天然名水 出羽三山の水	11.0	4.8	15.0	0.6	7.8	46
六甲のおいしい水	25.1	5.2	16.9	0.4	7.4	84	
飛騨の水	27.5	4.2	1.09	0.2	7.8	86	
クリスタルガイザー (米)	6.4	5.4	11.3	1.8	7.6	38	
水道 水	札幌中央区	8.0	1.9	—	—	7.1	—
	旭川市	6.0	1.5	—	—	7.3	—
	函館市	4.0	1.0	—	—	6.7	—
河川	石狩川	10.8	3.1	12.1	1.30	6.7	—

文献3)より改変

【参考資料】

- 1) 岩手県薬剤師会：いわて薬事情報, Vol.19, No.5, 2002
- 2) 徳島県薬剤師会：薬事情報とくしま, No.54, 2006
- 3) 福岡県薬剤師会：ふくおか県薬会報, Vol.19, No.9, 2006
- 4) 安井昌之：水と微量元素, 治療, Vol.88, No.7, 2006