

ミネラルウォーターの現状について

(日本ミネラルウォーター協会 講演(平成 18 年 2 月 17 日)とりまとめ)

1 定義【食品衛生法施行規則及び食品、添加物等の規格基準の一部改正について、昭和 61 年 6 月 21 日付け衛食第 116 号、局長通知より抜粋】

ミネラルウォーター類とは：

水のみを原料とする清涼飲料水とされ、鉱水のみのももの、二酸化炭素を注入したもの、カルシウム等を注入したもの等、告示に掲げる事項のうち臭気、味、色度及び濁度に関する規定を満たすものが、これに含まれるものであること。

2 生産量について

- ・清涼飲料水の生産量【(社)全国清涼飲料工業会調べ】(2005)

1,785万 kL (前年比104.0%)

(炭酸飲料、コーヒー飲料等、緑茶飲料、果実飲料等、スポーツドリンク、ミネラルウォーター類、ウーロン茶飲料・・・)

- ・ミネラルウォーターの生産量【日本ミネラルウォーター協会調べ】(2005)

国産：142.7万 kL (前年比110.1%)

輸入：40.7万 kL (前年比123.1%、国内に占めるシェア 22.2%)

3 国産ミネラルウォーターの水質の一般的特徴

山が高峻で平野が狭く地下水は大陸に比べて短期間で海に達するため、地下水中に、溶出するミネラル成分は比較的少ない。また石灰岩層の水源も少ない。

4 原水の種類及び製品における割合【日本ミネラルウォーター協会調べ】

- ・鉱水(26%)、鉱泉水(20%)、湧水(18%)、深井戸水(13%)、温泉水(7%)等
- ・ナチュラルミネラルウォーター(71%)、ミネラルウォーター(14%)、ナチュラルウォーター(10%)、ボトルドウォーター(5%)

5 使用水等の管理について【食品等事業者が実施すべき管理運営基準に関する指針、平成 16 年 2 月 27 日付け食安発第 0227012 号、部長通知より抜粋】

水道水以外の水を使用する場合には、年 1 回以上水質検査を行い、成績書を 1 年間以上(取り扱う食品等の賞味期限を考慮した流通期間が 1 年以上の場合は当該期間)保存すること。

6 検出物質について

(1) ミネラルウォーター類の泉源水分析調査報告書

【平成 14 年 9 月、(独)国立健康・栄養研究所、調査：30 検体】

- ・泉源水が水質基準を超過したが、原水で不検出もしくは基準内(12 項目)一般細菌(3 検体)、大腸菌群(1)、ヒ素(1)、フッ素(2)、鉄(1)、マンガン(4)、蒸発残留物(1)、有機物(2)、pH(3)、味(3)、臭気(1)、色度(2)

- ・ 泉源水で検出されたものの内、水質基準内（11項目）
 カドミウム(1 検体)、硝酸・亜硝酸性窒素(13)、クロロホルム(1)、総トリハロメタン(1)、亜鉛(5)、銅(1)、ナトリウム(27)、塩素イオン(25)、硬度等(25)、陰イオン界面活性剤(1)、ニッケル(7)
- ・ 海水を除いて原水で水質基準を超えた項目なし

(2) 無機イオン

- ・ 鈴木ら【食衛誌 2000、調査：容器入り飲用水（170 検体）
 分析項目：無機元素 22 種、陰イオン 7 種】
 清涼飲料水の製造基準値超過・・・フッ素(2 検体) 2.4 - 2.5 mg/L
 （国産：温泉水、輸入：鉱泉水）
 水道法水質基準値超過・・・塩化物イオン(1 検体) 450 mg/L（国産：海水）

(3) 低沸点有機塩素化合物

| 検体数(輸入品数) | 伝川ら (食衛誌, 1990) | | 笹尾ら (横浜衛研年報, 1991) | | 飯島ら (食衛誌, 1992) | |
|------------------|-----------------|-------------|--------------------|------------|-----------------|--------------|
| | 30(6) | 97(68) | 26(7) | 最大値 | 平均値(検出率) | 平均値(検出率) |
| クロロホルム | 29.5 | 3.4 (50.0%) | 1.5 | 1.1 (9.3%) | | |
| ブromジクロロメタン | 6.2 | 0.5 (13.3%) | 0 | 0 | | |
| ジブromクロロメタン | 7.8 | 0.3 (6.7%) | 0 | 0 | | |
| ブromホルム | 7.4 | 7.4 (3.3%) | | | | |
| 総トリハロメタン | 36.4 | 4.4 (50.0%) | | | | |
| 1,1,1-トリクロロエタン | 0.6 | 0.1 (13.3%) | 1.1 | 0.3 (8.2%) | 0.41 | 0.14 (11.5%) |
| トリクロロエチレン | 1.9 | 0.1 (6.7%) | 0 | 0 | 0.03 | 0.03 (3.8%) |
| テトラクロロエチレン | 6.1 | 6.1 (3.3%) | 2.1 | 1.6 (2.1%) | 0.02 | 0.02 (11.5%) |
| ジクロロメタン | | | | | 0.08 | 0.06 (11.5%) |
| cis-1,2-ジクロロエチレン | | | | | 0.04 | 0.04 (3.8%) |
| o-ジクロロベンゼン | | | | | 0.03 | 0.03 (7.7%) |
| p-ジクロロベンゼン | | | | | 0.01 | 0.01 (3.8%) |

- 7 原水の殺菌方法について【ミネラルウォーター類の泉源水分析調査報告書、平成14年9月、(独)国立健康・栄養研究所、調査：30 施設】
 ろ過 + 加熱殺菌（18 施設）、ろ過 + UV 殺菌(5)、ろ過(4)、ろ過 + オゾン殺菌 + UV 殺菌(1)、ろ過 + オゾン殺菌 + 高熱殺菌(1)、UV 殺菌(1)
- 8 ろ過、消毒等について
- ・ 製造設備の洗浄・殺菌方法
 CIP 洗浄（アルカリ and/or 酸による定置洗浄）、熱水洗浄・殺菌、塩素水殺菌、オゾン水殺菌、その他
 - ・ 他の清涼飲料水との共用ラインでの製造 着香防止
 - ・ 異物混入 容器、製造工程、原水からの混入防止
- 9 副生成物の発生について
- ・ 製造設備での塩素剤による洗浄・殺菌
 水と塩素の接触でトリハロメタン生成、塩素臭、カルキ臭の発生
 - ・ 製造設備でのオゾン水による洗浄・殺菌
 （Br⁻ が存在すれば）臭素酸の生成