

## 清涼飲料水等の規格基準の改正について

### 参考資料（分冊 1）

- 1-1. 飲料水等に係る基準値の比較……………別紙
- 1-2. 今後の水質基準等の見直しについて（第 9 回厚生科学審議会生活環境水道部会（平成 22 年 12 月 21 日開催）資料）……………p1
- 1-3. 水質基準の見直し等について（第 12 回厚生科学審議会生活環境水道部会（平成 24 年 3 月 5 日開催）資料）……………p7
- 1-4. 清涼飲料水の規格基準に関する改正等の経緯……………p18
- 1-5. 清涼飲料水等の規格基準……………p20
- 1-6. 「飲用適の水」が準用されている規定……………p27
- 1-7. CODEX STANDARD FOR NATURAL MINERAL WATERS (CODEX STAN 108-1981)（日本ミネラルウォーター協会仮約）……………p32
- 1-8. GENERAL STANDARD FOR BOTTLED/PACKAGED DRINKING WATERS (Other than Natural Mineral Waters) (CODEX STAN 227-2001)（日本ミネラルウォーター協会仮約）……………p44



## 今後の水質基準等の見直しについて

## 1. 趣旨

水質基準については、平成15年の厚生科学審議会答申において、最新の科学的知見に従い、逐次改正方式により見直しを行うこととされ、厚生労働省では水質基準逐次改正検討会を設置し所要の検討を進めている。

同検討会において、内閣府食品安全委員会の新たな健康影響評価等の知見等に基づき、今後の水質基準等の改正方針について検討され、見直しの方向性が整理された。

## 2. 今後の水質基準等の見直し

第8回厚生科学審議会生活環境水道部会（平成22年2月2日）以降の水質基準逐次改正検討会における、水質基準等の見直しに係る審議概要は以下のとおり。

平成15年の審議会答申（H15答申）に基づく現行基準値及びその評価内容について、食品安全委員会等の新たな評価結果と比較・検討の上、対応方針（案）を次表のとおりまとめていただいた。なお、次表において、網掛けの部分は、食品安全委員会等において、H15答申と異なる評価結果が得られた物質を表している。

## 2-1. 新たに内閣府食品安全委員会による食品健康影響評価が得られた項目

## (1) 農薬類以外

項目	物質名	現行基準(H15答申)	食安委の評価内容	対応方針(案)
水質基準項目	クロロホルム	ビーグル犬の長期経口投与試験(Heywoodら、1979)において認められた軽度の肝毒性(血清中肝臓関連酵素及び脂肪性嚢胞の増加)から評価。 TDI : 12.9 $\mu$ g/kg/日 (UF :1000)  評価値 : 0.06 mg/L (寄与率は20%)	H15答申と同じ。	H15答申と同一の評価であり、現行評価値を維持。

項目	物質名	現行基準(H15 答申)	食安委の評価内容	対応方針(案)
水質基準項目	ジブロモクロロメタン	NTP(1985)で行われた 90 日間の試験結果(ラットの肝臓の組織病理学的損傷)から評価。 TDI : 21 $\mu$ g/kg/日 (UF :1000)  評価値 : <u>0.1 mg/L</u> (寄与率は 20%)	H15 答申と同じ。	H15 答申と同一の評価であり、現行評価値を維持。
	プロモジクロロメタン	2 年間のラットを用いた混餌投与試験(Aida ら、1992)における慢性的肝毒性から評価。 TDI : 6.1 $\mu$ g/kg/日 (UF :1000)  評価値 : <u>0.03 mg/L</u> (寄与率は 20%)	H15 答申と同じ。	H15 答申と同一の評価であり、現行評価値を維持。
	プロモホルム	NTP(1985)で行われた 90 日間の試験結果(ラットの肝臓の組織病理学的損傷)から評価。 TDI : 17.9 $\mu$ g/kg/日 (UF :1000)  評価値 : <u>0.09 mg/L</u> (寄与率は 20%)	H15 答申と同じ。	H15 答申と同一の評価であり、現行評価値を維持。
	総トリハロメタン	クロロホルム、プロモジクロロメタン、ジブロモクロロメタン及びプロモホルムの合計であり、消毒副生成物全生成量を抑制するための総括的指標として、平成 4 年の専門委員会報告 <sup>1)</sup> に従い 0.1 mg/L とすることが適当である。	総トリハロメタンとしての TDI は設定できない。	各物質の食品健康影響評価は H15 答申と同一の評価であり、それぞれ現行評価値を維持する方針のため、総トリハロメタンも現行評価値を維持。

1)「水道水質に関する基準のあり方について」(生活環境審議会水道部会水質専門委員会、平成 4 年 12 月)において、総トリハロメタンの基準値を 0.1 mg/L と設定した。

それぞれの項目について、H15 年答申と異なる評価結果は得られなかったため、現行評価値を維持することとしたい。

(2) 農薬類

○第1候補群（水質管理目標設定項目）

群	番号	物質名	H15 答申等 目標値(mg/L)	食安委の評価内容 <sup>2)</sup>	対応方針(案)
第 1 群	15	イプロベンホス (殺菌剤)	0.008	ADI : 35 μg/kg/日 (0.088 mg/L)	評価値を0.09に緩和。
	16	EPN (殺虫剤)	0.004 <sup>3)</sup>	ADI : 1.4 μg/kg/日 (0.004 mg/L)	H19年に見直しの際の評価と同一であり、現行評価値を維持。
	35	メプロニル (殺菌剤)	0.1	ADI : 50 μg/kg/日 (0.1 mg/L)	H15年答申と同一の評価であり、現行評価値を維持。
	70	エトフェンプロックス (殺虫剤)	0.08	ADI : 31 μg/kg/日 (0.08 mg/L)	H15年答申と同一の評価であり、現行評価値を維持。
	83	エスプロカルブ (除草剤)	0.01	ADI : 10 μg/kg/日 (0.03 mg/L)	評価値を0.03に緩和。
	90	アゾキシストロビン (殺菌剤)	0.5	ADI : 180 μg/kg/日 (0.5 mg/L)	H15年答申と同一の評価であり、現行評価値を維持。
	99	ピリプロキシフェン (殺虫剤)	0.3 <sup>4)</sup>	ADI : 100 μg/kg/日 (0.3 mg/L)	H20年に見直しの際の評価と同一の評価であり、現行評価値を維持。

○第2候補群（検査法がないが、国内推定出荷量が50t以上あることから測定すれば検出されるおそれがあるもの）

群	番号	物質名	H15 答申等 目標値(mg/L)	食安委の評価内容 <sup>2)</sup>	対応方針(案)
第 2 群	21	メトラクロール (除草剤)	0.2	ADI : 97 μg/kg/日 (0.2 mg/L)	H15年答申と同一の評価であり、現行評価値を維持。

○第3候補群（国内推定出荷量が50t未満であり、測定しても検出されるおそれがないもの）

群	番号	物質名	H15答申等 目標値(mg/L)	食安委の評価内容 <sup>2)</sup>	対応方針(案)
第3群	3	ペントキサゾン (除草剤)	0.2	ADI : 230 $\mu$ g/kg/日 (0.6 mg/L)	評価値を0.6に緩和。
	42	クロメプロップ (除草剤)	0.02	ADI : 6.2 $\mu$ g/kg/日 (0.02 mg/L)	H15年答申と同一の評価であり、 現行評価値を維持。
	44	パクロブトラゾール (植物成長調整剤)	0.1	ADI : 20 $\mu$ g/kg/日 (0.05 mg/L)	評価値を0.05に強化。
	49	キザロホップエチル (殺虫剤)	0.02	ADI : 9 $\mu$ g/kg/日 (0.02 mg/L)	H15年答申と同一の評価であり、 現行評価値を維持。
	54	アジムスルフロン (除草剤)	0.2	ADI : 95 $\mu$ g/kg/日 (0.2 mg/L)	H15年答申と同一の評価であり、 現行評価値を維持。
	59	トリネキサパックエ チル (植物成長調整剤)	0.01	ADI : 5.9 $\mu$ g/kg/日 (0.01 mg/L)	H15年答申と同一の評価であり、 現行評価値を維持。
	63	ベンダイオカルブ (殺虫剤)	0.01	ADI : 3.5 $\mu$ g/kg/日 (0.01 mg/L)	H15年答申と同一の評価であり、 現行評価値を維持。

2) いずれも、食品安全委員会答申に基づき寄与率10%として評価値を算出。

3) H19年度の厚生科学審議会生活環境水道部会における見直し時の評価値。

4) H20年度の厚生科学審議会生活環境水道部会における見直し時の評価値。

H15年答申と異なる結果となった項目についての考えは、以下のとおりとしたい。

- ・ 毒性評価と新評価値（案）：上表、「対応方針」のとおり。
- ・ 第1群物質について： 新評価値案に照らした検出状況（平成17年度～19年度）は、いずれの物質についても評価値の50%値を超えることはなく、水質基準項目への格上げは必要ないものと考え。

## 2-2. 要検討項目に関する評価値等の検討

### 2-2-1. 過塩素酸

#### 【検討経緯】

過塩素酸イオンは水溶性で、非常に安定した物質であり、天然起源のものも若干は存在している。主な使用用途はロケット等の推進剤、火薬、花火、安全マッチ等であり、我が国での生産量はナトリウム塩で1370 tと推定されている。

平成18年に国立保健医療科学院が代表的な水系を対象に行った原水・浄水中の実態調査において、冬季に利根川水系で過塩素酸が原水で5.2~13 µg/L、浄水で5.5~15 µg/L程度検出された。その他の水系では、原水・浄水ともに、濃度はND~0.4 µg/L程度であった。過塩素酸は、通常の浄水処理では除去できないことから、原水と浄水の検出濃度はほぼ同程度であった。現在、排出事業者による自主的な取組みが行われており、利根川水系の過塩素酸濃度は、5 µg/L以下の低濃度で推移している。

過塩素酸は、平成20年12月16日に開催した厚生科学審議会生活環境水道部会の了承を受け、平成21年4月から要検討項目に位置づけてきたが、評価値は未設定であった。今般、平成22年3月にJECFA (FAO/WHO 合同食品添加物専門家会議) が過塩素酸の暫定最大1日耐容摂取量 (PMTDI) 0.01 mg/kg/dayを示したことを受けて、JECFA や米国 EPA 等の過塩素酸の評価書をレビューするとともに、評価書に示される主要な科学的知見を抽出したうえで水質基準逐次改正検討会において評価値の検討を行った。

#### 【毒性評価概要及び評価値案】

過塩素酸イオンや過塩素酸塩は、ラット等の動物実験において、甲状腺への影響 (甲状腺重量の増加、甲状腺の組織の変性、甲状腺ホルモンレベルの変化等) が報告されている。ヒトのボランティア実験においても、甲状腺へのヨウ素取込み阻害が報告されている。疫学研究において甲状腺機能低下との関連性を示唆した報告がある。遺伝毒性試験については限られた情報しかなく、遺伝子突然変異等の影響は報告されていない。

EPA (米国環境保護庁)、ATSDR (米国毒物疾病登録局)、CAL-EPA (カリフォルニア州環境保護庁) 及び JECFA の評価において、ヒトボランティア実験 (Greer et al., (2002)) の結果を用いて、NOEL や BMD 手法を用いたリスク値の設定が行われている。

JECFA (2010年3月) では、Greer et al., (2002) の結果に BMD 手法を適用し、BMDL<sub>50</sub> (甲状腺へのヨウ化物取込みが50%阻害される用量) として 0.11 mg/kg/day を求め、個体差に関する不確実係数: 10 を適用して、PMTDI 0.01 mg/kg/day を設定した。

National Academies of Science (2005) のレビューによれば、通常の食事からヨウ化物を摂取している成人では、ヨウ化物取込みが少なくとも75%阻害される状態が数ヶ月以上続かなければ甲状腺ホルモン産生の低下 (健康への悪影響) が引き起こされない。健康な小児、成人の場合、ヨウ化物取込み阻害の程度が50%までであれば、ホメオスタ

シス（恒常性）が機能することが知られている。

正常な成人に甲状腺機能低下を生じさせる用量（ $>0.4$  mg/kg/day）と  $BMDL_{50}$ （ $0.11$  mg/kg/day）とのマージンが少なくとも 4 倍あるため、JECFA の PMTDI は評価値の算定根拠として適切と考えた。

JECFA の PMTDI を用いた場合、我が国の評価値の算定法に従って、体重 50 kg のヒトが一日あたり 2L の飲料水の摂取、アロケーション 10% を前提として算出された水道水中の過塩素酸（イオン）に関する評価値は  $25 \mu\text{g/L}$  となる。

これまで設定されていなかった過塩素酸の評価値を  $25 \mu\text{g/L}$  とし、引き続き要検討項目として、存在状況調査等について知見の集積を図ることとする。その上で、水質管理目標設定項目への格上げを検討することとしたい。



水質基準の見直し等について

1. 趣旨

水質基準については、平成15年の厚生科学審議会答申（以下「平成15年答申」という。）において、最新の科学的知見に従い、逐次改正方式により見直しを行うこととされ、厚生労働省では水質基準逐次改正検討会を設置し所要の検討を進めている。

平成15年4月28日 厚生科学審議会答申（厚科審第5号）

I. 基本的考え方

3. 逐次改正方式

水質基準については、最新の科学的知見に従い常に見直しが行われるべきであり、世界保健機関(WHO)においても、飲料水水質ガイドラインの3訂版では、今後は“Rolling Revision”(逐次改正方式)によることとし、従来のような一定期間を経た上で改正作業に着手するという方式を改めるとしている。

我が国の水質基準においても、理念上は逐次改正方式によることとされているが、これを実効あらしめるためには、例えば、関連分野の専門家からなる水質基準の見直しのための常設の専門家会議を設置することが有益である。

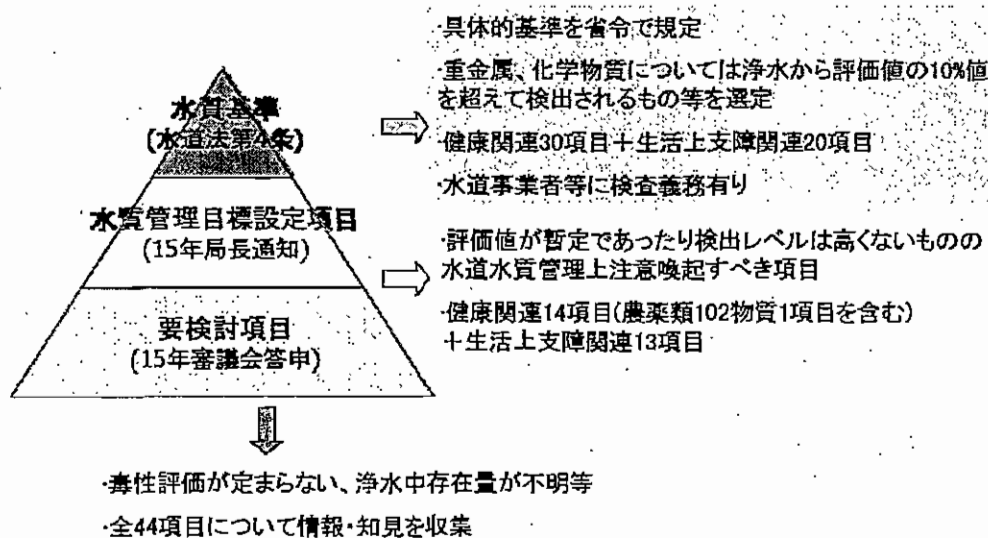


図1. 水質基準等の体系図

平成23年度第1回水質基準逐次改正検討会(平成24年2月21日開催)において、内閣府食品安全委員会の新たな健康影響評価等の知見等に基づき、今後の水質基準等の改正方針について検討され、見直しの方向性が整理された。

## 2. 今後の水質基準等の見直し

第9回厚生科学審議会生活環境水道部会（平成22年12月21日開催）以降の水質基準逐次改正検討会における水質基準等の見直しに係る審議概要は以下のとおり。

### 2-1. 過去5年間の水質検査結果に基づく水質基準項目及び水質管理目標設定項目の分類の見直し

第8回厚生科学審議会生活環境水道部会（平成22年2月2日開催）で了承いただいた「水質基準項目及び水質管理目標設定項目の分類の見直しについて」（表1）に従って、水質基準項目及び水質管理目標設定項目間での分類変更について検討した。

平成23年度第1回水質基準逐次改正検討会において、水質基準項目及び水質管理目標設定項目の過去5年間（平成17年度～平成21年度）の水質検査結果（浄水）について、評価値の10%、50%、100%値に対する超過状況を整理し、検討を行った。

検討の結果、水質基準項目及び水質管理目標設定項目について、分類変更に該当する項目は見当たらなかった（表2、表3）。

表1. 水質基準項目及び水質管理目標設定項目の分類要件

	分類要件1 YES		分類要件2 NO
	分類要件2 YES	分類要件2 NO	
見直し時点で水質基準項目	水質基準項目	水質基準項目	水質管理目標設定項目
見直し時点で水質管理目標設定項目	水質基準項目	水質管理目標設定項目	水質管理目標設定項目

分類要件1：最近3ヶ年継続で評価値の10%超過地点が1地点以上存在

分類要件2：最近3ヶ年継続で評価値の50%超過地点が1地点以上存在

又は最近5ヶ年の間に評価値超過地点が1地点以上存在

表 2. 分類要件に基づく水質基準項目及び水質管理目標設定項目の分類結果

	分類要件1 最近3ヶ年継続で評価値の10%超過地点が1地点以上存在		
	YES	NO	
	分類要件2 最近3ヶ年継続で評価値の50%超過地点が1地点以上存在 又は最近5ヶ年の間に評価値超過地点が1地点以上存在		
	YES	NO	
	水質基準項目	水質基準項目	水質管理目標設定項目
見直し時点で水質基準項目	カドミウム及びその化合物 ホウ素及びその化合物 ベンゼン クロロ酢酸 クロロホルム ジクロロ酢酸 ジブロモクロロメタン 臭素酸 総トリハロメタン ブロモジクロロメタン ブロモホルム ホルムアルデヒド 亜鉛及びその化合物 非イオン界面活性剤	セレン及びその化合物 六価クロム化合物 四塩化炭素 1,4-ジオキサン シス-1,2-ジクロロエチレン及び トランス-1,2-ジクロロエチレン* ジクロロメタン トリクロロ酢酸 陰イオン界面活性剤	該当無し
見直し時点で水質管理目標設定項目	該当無し	水質管理目標設定項目 アンチモン及びその化合物 1,2-ジクロロエタン フタル酸ジ(2-エチルヘキシル) 亜塩素酸 1,1-ジクロロエチレン	水質管理目標設定項目 トルエン 二酸化塩素 1,1,1-トリクロロエタン メチル-tert-ブチルエーテル 1,1,2-トリクロロエタン (H22年度から削除)

\* シス-1,2-ジクロロエチレン及びトランス-1,2-ジクロロエチレンの合計値として評価

表3. 分類要件に基づく農薬類（第1候補群）の分類結果

	分類要件1		分類要件2		水質管理目標設定項目
	最近3ヶ年継続で評価値の10%超過地点が1地点以上存在		最近3ヶ年継続で評価値の50%超過地点が1地点以上存在 又は最近5ヶ年の間に評価値超過地点が1地点以上存在		
	YES	NO	YES	NO	
見直し時点で 水質管理目標 設定項目	水質管理項目	水質管理目標設定項目	該当無し		
			テトラム 1,3-ジクロロプロペン(D-D) フェニトロチオン(MEP) プロピザミド クロルニトロフェン(CNP) EPN 2,4-ジクロロフェノキシ酢酸(2,4-D) イソフェンホス ビリダフェンチオン オキシメチル トルダロホスメチル メタラキシル ジチオピル ビリブチカルブ ベンフルラリン(ベスロジン) メチルダイムロン エディフェンホス(エディホス, EDDP) メフェナセツト チオツアネートメチル カルプロバミド プロシミドン ダラボン ジクワット ニトフェンプロックス マラソン(マラチオン) ベンツラカルブ フェントエート(PAP) プロベナゾール ビフェノックス ビベロホス イミノクタジン酢酸塩 ハロメスルフロメチル プロピコナゾール トリアラリン	シマジン(CAT) イソキサチオン イソプロチオラン(IPT) ジクロルボス(DDVP) CNP-アミノ体* ベンクゾン トリクロピル クロルピリホス イプロジオン キヤブタン フルトラニル メプロニル チルブカルブ(MBPIC) ブタミホス ベンディメタリン アラクロール ビロキロン プレチラクロール テニルタロール プロモゾチド アニロホス ジクロベニル(DBS) ジウロン(DCMU) フェンチオン(MEP) メソミル シメトリン ププロフェジン エスプロカルブ ベンメスルフロメチル ヴメタメトリン ホセチル フラザメスルフロ シデュロン カフェンストロール	チオマンカルブ ダイアジノン クロタロニル(TFN) ソメプロカルブ(SMPC) イプロベンホス(IEP) カルボフリン(カルボスルファン代謝物) アセフエート トリクロロホス(DEP) エトリジアゾール(ヒクロメゾール) クロロネブ ベンシグロン アシユラム ナプロバミド ベンズリド(SAP) モロプロップ(MCPP) カルバリル(NAC) フサライド イソプロカルブ(MIPC) メチダチオン(BMTP) モリネート アトラジン ジメトエート エトスファミン(エトスファミン, ベンゾエジン) グリホサート ベノミル ジメピペレート ニチルチオメチル ダイムロン トリシクラゾール アンキシストロピン ボリカーバメート チオジカルブ ビリブチカルブ フィプロニル

\* 目標値は設定されていないが、CNPの代謝物であるため、クロルニトロフェン(CNP)の目標値で評価を行った。

## 2-2. 内閣府食品安全委員会による新たな食品健康影響評価に基づく評価値の見直し

平成 23 年度第 1 回水質基準逐次改正検討会において、平成 15 年答申に基づく現行の基準値・目標値及び評価内容について、食品安全委員会の新たな評価結果を踏まえた対応方針（案）が次表のとおりとりまとめられた。なお、次表において、網掛けの部分は、現行評価値と異なる対応方針（案）が得られた物質を表している。

### (1) 農薬類以外

項目	物質名	現行基準(平成 15 年答申)	食安委の評価内容	対応方針(案)
水質基準項目	シアン化物イオン及び塩化シアン	<p>&lt;&lt;非発がん性&gt;&gt;                      米国国家毒性プログラム(NTP)(1993)で行われた 13 週間の試験結果(F344 ラットの尿のチオシアン酸塩濃度の増加、精巣上体及び精巣重量と精子細胞数の用量依存的減少)から評価。</p> <p>TDI : 4.5 <math>\mu\text{g}/\text{kg}/\text{日}</math>                      (UF : 1,000)</p> <p>評価値 : 0.01 mg/L                      (寄与率は 10%)</p>	<p>&lt;&lt;非発がん性&gt;&gt;                      平成 15 年答申と同じ。</p> <p>・食安委答申(H22.10.19)                      →TDI=4.5 <math>\mu\text{g}/\text{kg}/\text{日}</math> (非発がん)</p>	平成 15 年答申と同一の評価であり、現行評価値を維持。

平成 15 年答申と異なる評価は得られなかったため、現行基準値を維持することとしたい。

項目	物質名	平成 15 年答申等 目標値(mg/L)	食安委の評価内容	対応方針(案)
水 質 管 理 目 標 設 定 項 目	ウラン及 びその化 合物	<<非発がん性>> SD ラットの 91 日間飲水投与試験 (Gilman ら、1998)において認めら れた腎臓近位尿細管の変性障害 の頻度から評価。 LOAEL : 0.06 mg/kg/日 (UF : 100) 評価値 : <u>0.002 mg/L</u> (寄与率は 10%)	<<非発がん性>> SD ラットの 91 日間飲水投与試験 (Gilman ら、1998)において認められ た腎臓近位尿細管の変化から評 価。 LOAEL : 0.06 mg/kg/日 (UF : 300) ・食安委答申(H24.1.12) →TDI=0.2 μg/kg/日(非発がん)	現行評価値を維持。

平成 15 年答申と異なる評価となった項目についての考え方は、以下のとおりとしたい。

- ウラン及びその化合物 (水質管理目標設定項目)
  - ・ ウラン摂取量に関する既存の調査結果を用いた日本人のウラン摂取量分布の推計結果は以下のとおり。(平成 23 年度厚労科研「水道における水質リスク評価および管理に関する総合研究」による)
    - マーケットバスケット法 (Market Basket Study : MBS) により得られたデータについてはモンテカルロ・シミュレーションを用いることにより、また、陰膳法 (Duplicate Portion Study : DPS) によるデータは文献に示された平均値と標準偏差から正規分布を仮定することにより、水道水中ウラン濃度を現行の目標値 0.002mg/L、飲水量を 2L/日と仮定した場合の日本人のウラン摂取量分布を推計した。
    - 総ウラン摂取量が食品安全委員会による新たな TDI 0.2 μg/kg /日を超過する確率は、Ohno ら (2010) の MBS データを用いると 0.12%となったが、Shiraishi ら (2000) と Kuwahara ら (1997) のデータではそれぞれ 5.0%と 1.7%となった。
    - Aung ら (2006)、Yamamoto ら (1994)、Shiraishi ら (1990, 1992) の DPS によるウラン摂取量を用いた場合も、ウラン濃度 0.002mg/L の水道水からのウラン摂取量を考慮に入れても、総ウラン摂取量は 0.2 μg/kg/日を超過しなかった。また、岡山県内の旧ウラン鉱山周辺における DPS データにおけるウラン摂取量の最大値に、ウラン濃度 0.002mg/L の水道水からのウラン摂取量を加えても、総ウラン摂取量は 0.2 μg/kg/日を超過しなかった。
    - 以上より、TDI が 0.2 μg/kg/日のとき、現行の目標値である 0.002mg/L を維持すると、水道水の割当率は 40%となるが、現行目標値を維持しても、MBS データの総ウラン摂取量が 0.2 μg/kg/日を上回る確率は 5%以下といえる。MBS は DPS に比べてウラン摂取量が大きく算定されていることから、0.2 μg/kg/日を上回る確率はさらに小さいと思われる。
  - ・ 現行目標値を維持したうえで、寄与率と摂取量の実態調査のフォローアップ研究を実施しつつ、引き続き水質管理上注意喚起していくことが適当と考えられる。

## (2) 農薬類

## ○第1候補群(対象農薬リスト掲載項目)

群	番号	物質名	平成15年答申等 目標値(mg/L)	食安委の評価内容 <sup>(※)</sup>	対応方針(案)
第1 候補 群	3	チオベンカルブ (除草剤)	0.02	ADI : 9 $\mu$ g/kg/日 (0.02 mg/L)	平成15年答申と同一の評価であり、現行評価値を維持。
	8	イソプロチオラン (IPT) (殺菌剤、殺虫剤)	0.04 (H20年に 0.3に変更)	ADI : 100 $\mu$ g/kg/日 (0.3 mg/L)	平成20年の見直しの際の評価と同一であり、現行評価値を維持。
	21	アセフェート (殺虫剤)	0.08	ADI : 2.4 $\mu$ g/kg/日 (0.01 mg/L)	評価値を0.01に強化。
	23	クロルピリホス (殺虫剤)	0.03 (H19年に 0.003に変更)	ADI : 1 $\mu$ g/kg/日 (0.003 mg/L)	平成19年の見直しの際の評価と同一であり、現行評価値を維持。
	43	ベンフルラリン(ベス ロジン) (除草剤)	0.08	ADI : 5 $\mu$ g/kg/日 (0.01 mg/L)	評価値を0.01に強化。
	44	ペンディメタリン	0.1	ADI : 120 $\mu$ g/kg/日 (0.3 mg/L)	評価値を0.3に緩和。
	47	アラクロール (除草剤)	0.01	ADI : 10 $\mu$ g/kg/日 (0.03 mg/L)	評価値を0.03に緩和。
	71	フェンチオン(MPP) (殺虫剤)	0.001	ADI : 2.3 $\mu$ g/kg/日 (0.006 mg/L)	評価値を0.006に緩和。
	79	フェントエート(PAP) (殺虫剤)	0.004	ADI : 2.9 $\mu$ g/kg/日 (0.007 mg/L)	評価値を0.007に緩和。
	86	ベンスルフロンメチ ル (除草剤)	0.4	ADI : 190 $\mu$ g/kg/日 (0.5 mg/L)	評価値を0.5に緩和。
89	ジメタメトリン (除草剤)	0.02	ADI : 9.4 $\mu$ g/kg/日 (0.02 mg/L)	平成15年答申と同一の評価であり、現行評価値を維持。	

(※) いずれも、食品安全委員会答申に基づき寄与率10%として評価値を算出。

○第2候補群（検査法がないが、国内推定出荷量が50t以上あることから測定すれば検出されるおそれがあるもの）

群	番号	物質名	平成15年答申等 目標値(mg/L)	食安委の評価内容 <sup>2)</sup>	対応方針(案)
第2 候補 群	13	イミダクロプリド (殺虫剤)	0.2 (平成20年に 0.1に変更)	ADI : 57 $\mu$ g/kg/日 (0.1 mg/L)	平成20年の見直しの際の評価と 同一であり、現行評価値を維持。
	25	シラフルオフエン (殺虫剤)	0.3	ADI : 110 $\mu$ g/kg/日 (0.3 mg/L)	平成15年答申と同一の評価であ り、現行評価値を維持。

(※) いずれも、食品安全委員会答申に基づき寄与率10%として評価値を算出。

○第3候補群（国内推定出荷量が50t未満であり、測定しても検出されるおそれがないもの）

群	番号	物質名	平成15年答申等 目標値(mg/L)	食安委の評価内容 <sup>(※)</sup>	対応方針(案)
第3 候補 群	31	フラメピル (殺菌剤)	0.02	ADI : 7 $\mu$ g/kg/日 (0.02 mg/L)	平成15年答申と同一の評価であ り、現行評価値を維持。
	38	ピメロジン (殺虫剤)	0.03	ADI : 13 $\mu$ g/kg/日 (0.03 mg/L)	平成15年答申と同一の評価であ り、現行評価値を維持。
	53	MCPA (除草剤)	0.005	ADI : 1.9 $\mu$ g/kg/日 (0.005 mg/L)	平成15年答申と同一の評価であ り、現行評価値を維持。
	68	インダノファン (除草剤)	0.009	ADI : 3.5 $\mu$ g/kg/日 (0.009 mg/L)	平成15年答申と同一の評価であ り、現行評価値を維持。
	71	ブタクロール (殺虫剤)	0.03	ADI : 10 $\mu$ g/kg/日 (0.03 mg/L)	平成15年答申と同一の評価であ り、現行評価値を維持。
	74	アミトロール (除草剤、分散染 料、樹脂硬化剤)	0.06	ADI : 1.2 $\mu$ g/kg/日 (0.003 mg/L)	評価値を0.003に強化。

(※) いずれも、食品安全委員会答申に基づき寄与率10%として評価値を算出。

平成15年答申等と異なる評価となった項目についての考えは、以下のとおりとしたい。

- ・ 毒性評価と新評価値(案) : 上表の「対応方針(案)」のとおり。
- ・ 第1候補群物質について : 新評価値(案)に照らした検出状況(平成19年度~21年度)は、いずれの物質についても評価値の50%値を超えることはなく、水質基準項目への格上げは必要ないものとする。



## 2-3. 要検討項目に追加すべき物質の検討

平成 21 年度第 1 回水質基準逐次改正検討会（平成 21 年 6 月 25 日開催）において、我が国の水道水から検出されるおそれのある物質として調査等を行うべき物質を逐次的に追加できるようにするため、1) 国際機関等で水質基準が設定されている物質及び懸念物質等としてリスト化又は審議されている物質、2) 今後社会問題化するおそれがある物質、の 2 つの視点から基礎情報収集の対象物質の検討が行われ、118 物質が選定された。

平成 23 年度第 1 回水質基準逐次改正検討会において、要検討項目に追加すべき物質を選定する際の指標として、淡水中（河川、湖沼、地下水）において検出された最大値の目標値に対する割合に着目し、平成 15 年答申に準じて、同割合が 10%を超える以下の 4 物質が要検討項目に追加すべき物質候補として選定された。

### (1) アニリン

アニリンは、主にウレタン原料のメチレンジフェニルジイソシアナートの中間体である 4,4'-メチレンジアニリンの合成原料として使用される。その他、染料、ゴム薬品、医薬品、農薬等の合成原料として使用される。平成 22 年の生産量は 36 万トン、輸入量は 1,392 トンであった。また、特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律（平成 11 年法律第 86 号）（以下「化管法」という。）に基づく平成 21 年度の届出排出量は、12.7 トン（うち公共水域への排出用は 10 トン）であった。

アニリンは直近の 10 年間に 6 回、環境省の「要調査項目存在状況調査」の対象物質となっているが、各回とも調査地点の 15～44%で検出されている。平成 17 年度の調査で検出された最大値の目標値に対する割合が 900%となる地点があったが、平成 18 年度、平成 19 年度の調査においても同一地点でアニリンが検出され、いずれも各調査時の検出値の最大値であり、平成 19 年度に検出された最大値の目標値に対する割合は 14%であった。

アニリンは米国 EPA の評価では発がん性のおそれがある（区分 B2：動物での十分な証拠に基づいて、おそらくヒト発がん性物質）とされている。ただし国際がん研究機関（IARC）では 3（ヒトに対する発がん性について分類できない）と評価されている。

独立行政法人製品評価技術基盤機構（NITE）の初期リスク評価書においては「現時点ではヒト健康（吸入経路、経口経路）に対し悪影響を及ぼすことはない」と判断されているが、上記のように局地的には高濃度で検出されていること、一方、低濃度ではあるが比較的広範囲でも検出されていること、さらに、発がん性のおそれもあることから、今後とも検討を要する物質であると考えられた。

なお、環境省の「化学物質の環境リスク初期評価」においては、「無毒性量等を設定できなかったため、現時点ではリスクの判定はできない」とされている。

### (2) キノリン

キノリンの主な用途は、農薬、医薬、界面活性剤、清缶剤用インヒビターである。平成 22 年の生産量は 900 トンと推定されている。

キノリンは直近の 10 年間では平成 19 年度の環境省の「化学物質環境実態調査」の対象物質として調査が行われたのみである。同調査では淡水域 5 地点で各 3 検体が採取されたが、3 地点、9 検体でキノリンが検出され、検出された最大値の目標値に対する割合は 13%であった。

キノリンは発がん性の懸念のある物質であり、IARC ではまだ評価されていないが、米

国 EPA における評価は B2 であり、EU においても 2 (ヒトに対して発がん性があるとみなされるべき物質) と評価されている。

我が国においては厚生労働省の委託によりラット及びマウスを用いたキノリンのがん原性試験が行われている。この結果、両動物とも腫瘍の発生が認められ、これらの腫瘍はラット及びマウスに対する「がん原性を示す明らかな証拠」と結論付けられた。労働安全衛生法 (昭和 47 年法律第 57 号) 第 28 条第 3 項の規定に基づき、キノリン及びその塩による労働者の健康障害を防止するための指針 (平成 18 年厚生労働省告示第 287 号) が公表されている。

また、特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律施行令 (平成 12 年政令第 138 号) が平成 20 年に改正された際、変異原性 (マウス骨髄細胞を用いた *in vivo* 小核試験で陽性) を根拠に新たに第 1 種指定化学物質に指定されている。

キノリンの環境中濃度に関する調査は直近 10 年間に 1 回行われたのみであり、調査地点も 5 地点と少ないが、検出された最大値の基準値等に対する割合が 10% を超えて検出された例もあり、また発がん性という健康に対する重篤な影響への懸念が大きいことを考慮すると、今後とも検討を要する物質と考えられた。

なお、環境省、NITE ともリスク評価は行っていない。

### (3) 1,2,3-トリクロロベンゼン

トリクロロベンゼンの主な用途は、染料・顔料中間物、トランス油、潤滑剤である。平成 19 年度におけるトリクロロベンゼンの製造 (出荷) 及び輸入量は 100~1,000 トン未満であった。化管法におけるトリクロロベンゼンとしての製造・輸入量区分は 100 トン以上である。

1,2,3-トリクロロベンゼンは直近の 10 年間では平成 17 年度の環境省の「化学物質環境実態調査」の対象物質として調査が行われている。平成 17 年度の調査は 10~11 月及び 2~3 月の 2 回に分けて行われているが、全 89 地点のうち 6 地点で検出されており、検出された最大濃度の目標値に対する割合は 15% であった。

環境省の「化学物質の環境リスク初期評価」においては、「本物質の経口ばく露による健康リスクについては、現時点では作業は必要ないと考えられる」とされている。

WHO 飲料水水質ガイドラインにおいては、トリクロロベンゼン類としての TDI が 1,2,3-トリクロロベンゼンのデータに基づいて導出されているものの、飲料水中のトリクロロベンゼン類の濃度は健康への影響が懸念される濃度よりも十分低値であるとの理由でガイドライン値は設定されていない。また、同ガイドラインにおいて、水中のトリクロロベンゼンの臭気閾値は健康影響に基づき導出された評価値よりも低いことが述べられている。

1,2,3-トリクロロベンゼンの環境中の濃度調査において、検出された最大濃度の目標値に対する割合は 15% であった。この値は河川等の淡水中の値であり、浄水処理により WHO の見解のように十分な低値となり得るものか否か、今後確認する必要があると考えられた。また、環境中の存在について調査が行われたのは直近 10 年間で 1 回のみであり、今後データを集積する必要があると考えられた。

### (4) ニトリロ三酢酸

ニトリロ三酢酸の主な用途は、洗剤ビルダー、硬水軟化剤、界面活性剤の添加剤、放射能汚染除去剤、合成、キレート化剤、希土類元素の精製における溶離剤である。化学

物質の審査及び製造等の規制に関する法律（昭和 48 年法律第 117 号）に基づく平成 19 年度の届出製造・輸入数量は 125 トンであった。

ニトリロ三酢酸は、直近の 10 年間で 5 回、環境省の「要調査項目存在状況調査」の対象物質となっているが、各回とも調査地点の約 80% で検出され、かつ、各回とも検出された最大値の目標値に対する割合が概ね 10% を超え、65% に達する年度もあった。

ニトリロ三酢酸は WHO 飲料水水質ガイドラインにおいてガイドライン値が設定され、また IARC による発がん性の区分は 2B（ヒトに対して発がん性を示す可能性がある）である。

環境省の「化学物質の環境リスク初期評価」においては、「本物質の経口暴露による健康リスクについては、情報収集に努める必要があると考えられる」とされている。なお、同評価において、暴露評価の項に「本物質は水域に排出され、水域中に分配される可能性が高いことから、飲料水からの暴露について検討する必要があると考えられる」との記載がある。

検出頻度及び検出濃度がともに高いこと、発がん性のおそれがあること、また、環境省のリスク評価結果も併せて考慮すると、今後とも検討を要する物質と考えられた。

したがって、表 4 に示す 4 物質を要検討項目に追加することとし、存在状況調査等について知見の集積を図ることとしたい。

表 4. 要検討項目に追加する物質

物質名	評価値		分析法
	値 (mg/L)	種類	
アニリン	0.02	試算値	溶媒抽出-GC-MS 法
キノリン	0.0001	IRIS : 1E-5	溶媒抽出-GC-MS 法
1,2,3-トリクロロベンゼン	0.02	WHO (参考値)	PT-GC-MS 法、 HS-GC-MS 法
ニトリロ三酢酸 (NTA)	0.2	WHO	誘導体化-GC-MS 法

- (注) 1. 試算値：試算した評価値。  
 2. IRIS：IRIS における評価値。1E-5 は  $10^{-5}$  の発がんリスクに対する値。米国における基準値は未設定。  
 3. WHO (参考値)：健康影響に基づいて導出された値。ただし、飲料水中濃度はこの濃度よりも十分に低値であるとして、ガイドライン値としては設定されていない。  
 4. WHO：WHO 飲料水水質ガイドライン第 4 版におけるガイドライン値。

清涼飲料水の規格基準に関する改正等の経緯

- 昭和 34 年 12 月  
旧規格基準を廃止し、「食品、添加物等の規格基準（昭和 34 年厚生省告示第 370 号）」が設定された。
- 昭和 37 年～48 年  
数回にわたる小規模な改正あり。
- 昭和 57 年 2 月  
全面的に規格基準を改正。主な改正点は以下の通り。
  - 1 成分規格について
    - ア 着色の目的に使用される添加物に起因する混濁又は沈殿物については、差し支えないこととされた。
    - イ 重金属の規定について、ヒ素、鉛及びカドミウムを検出するものであってはならないこととされ、スズについては 150.0ppm 以下とされた。
  - 2 製造基準について
    - ア 「清涼飲料水（冷凍果実飲料及び原料用果汁を除く）」、「冷凍果実飲料」、「原料用果汁」に区分された。
    - イ 原水は水道法第 4 条に規定する水質基準に適合するものとされた。ただしミネラルウォーターの原水については、硬度及び pH が除外された。
    - ウ 殺菌方法が以下のように改められた
      - <pH4.0 未満のもの>  
65℃で 10 分間加熱する方法又はこれと同等以上の効力を有する方法
      - <pH4.0 以上のもの>  
85℃で 30 分間加熱する方法又はこれと同等以上の効力を有する方法  
ただし、炭酸を含有するものにあつては容器包装内の二酸化炭素圧力が 20℃で 1.0 kgf/cm<sup>2</sup> 以上であつて、かつ、植物又は動物の組織成分を含有しないものは、殺菌を要しないこととされた。
- 昭和 61 年 5 月  
ミネラルウォーター類の製造基準が定められ、無殺菌・無除菌のミネラルウォーターについては一定の条件下において可とした。
  - ① 成分規格  
ミネラルウォーター類のうち、容器包装内の二酸化炭素圧力が 20℃で 1.0 kgf/cm<sup>2</sup> 未満であつて、かつ、殺菌又は除菌を行わないものについては、従来の規格に加え、腸球菌及び緑膿菌が陰性と定められた。
  - ② 製造基準  
ミネラルウォーター類の製造基準が定められた。また、容器包装内の

二酸化炭素圧力が 20℃で 1.0 kgf/cm<sup>2</sup>未満であって、かつ、殺菌又は除菌を行わないものについては、7項目の条件が定められた。

○ 昭和 61 年 11 月

ミネラルウォーター類、冷凍果実飲料及び原料用果汁以外の清涼飲料水のうち、pH4.6以上で、かつ、水分活性が 0.94 を超えるものについては、ボツリヌス菌の増殖し得る食品特性を有するものであることを考慮し、殺菌に係る製造基準等の一部が改正された。

○ 平成 5 年 11 月

水道法の水質基準の改定に際し、食品の製造等に用いられる水の規格については現行の規制を継続することとされた。

○ 平成 6 年 12 月

ミネラルウォーター類の製造に用いる原水について、コーデックス委員会のヨーロッパ地域食品規格を参考として改正が行われた。

○ 平成 11 年 7 月

清涼飲料水の混濁又は沈殿物については、一般に人の健康を損なうおそれがないと認められる死滅した微生物であって、製品の原材料に含まれることがやむを得ないものに限り、混濁又は沈殿物とみなさないこととされた。また、ミネラルウォーター類以外の清涼飲料水について、殺菌による方法以外に除菌による方法も認めることとされた。

○ 平成 14 年 11 月

コーデックス委員会におけるナチュラルミネラルウォーター等の規格の設定及び水道法の水質基準改正の動きを受け、清涼飲料水の規格基準の改正について審議が行われ、以下の結論が取りまとめられた。

- ① ミネラルウォーター類については、製品の基準とする
- ② ミネラルウォーター類については、無殺菌・無除菌製品と殺菌等の処理済み製品に分類して検討する
- ③ 化学物質等に係る規格基準については、水道法の水質基準の改正後、項目及び基準値を検討する
- ④ 食品製造用水（飲用適の水）については、用途等の整理を行った上で検討する
- ⑤ 微生物に係る規格基準については、コーデックス規格との整合性及びカビ等の検討が必要である

○ 平成 15 年 7 月

食品安全委員会の発足とともに、清涼飲料水の規格基準の改正に係る食品健康影響評価を依頼した（化学物質 48 項目、農薬 93 項目）。

## 清涼飲料水等の規格基準

## 食品、添加物等の規格基準（昭和 34 年厚生省告示第 370 号）

## 第 1 食品

A～C（略）

D 各条

## ○ 清涼飲料水

## 1 清涼飲料水の成分規格

- (1) 混濁（原材料として用いられる植物若しくは動物の組織成分、着香若しくは着色の目的に使用される添加物又は一般に人の健康を損なうおそれがないと認められる死滅した微生物（製品の原材料に混入することがやむを得ないものに限る。）に起因する混濁を除く。）したものであってはならない。
- (2) 沈殿物（原材料として用いられる植物若しくは動物の組織成分、着香若しくは着色の目的に使用される添加物又は一般に人の健康を損なうおそれがないと認められる死滅した微生物（製品の原材料に混入することがやむを得ないものに限る。）に起因する混濁を除く。）又は固形の異物（原材料として用いられる植物たる固形物でその容量百分率が 30% 以下であるものを除く。）のあるものであってはならない。
- (3) ヒ素、鉛及びカドミウムを検出するものであってはならない。また、スズの含有量は、150.0ppm を超えるものであってはならない。
  1. 試料溶液の調製（略）
  2. ヒ素の試験法（略）
  3. 鉛及びカドミウムの試験法（略）
  4. スズの試験法（略）
- (4) 大腸菌群が陰性でなければならない。
  1. 検体の採取及び試料の調製（略）
  2. 大腸菌群試験法（略）
- (5) ミネラルウォーター類（水のみを原料とする清涼飲料水をいう。以下同じ。）のうち、容器包装内の二酸化炭素圧力が 20℃ で 98kPa 未満であって、かつ、殺菌又は除菌を行わないものにあつては、腸球菌及び緑膿菌が陰性でなければならない。
  1. 検体の採取及び試料の調製（略）
  2. 腸球菌試験法（略）
  3. 緑膿菌試験法（略）
- (6) りんごの搾汁及び搾汁された果汁のみを原料とするものにあつては、パツリンの含有量が 0.050ppm を超えるものであってはならない。
  1. 装置（略）
  2. 試薬・試液（略）
  3. 標準品（略）
  4. 試験溶液の調製（略）
  5. 操作法（略）

## 2 清涼飲料水の製造基準

(1) ミネラルウォーター類、冷凍果実飲料（果実の搾汁又は果実の搾汁を濃縮したものを冷凍したものであって、原料用果汁以外のものをいう。以下同じ。）及び原料用果汁以外の清涼飲料水

1. 製造に使用する果実、野菜等の原料は、鮮度その他の品質が良好なものであり、かつ、必要に応じて十分洗浄したものでなければならない。
2. 原水は飲用適の水（水道法第3条第2項に規定する水道事業の用に供する水道、同条第6項に規定する専用水道若しくは同条第7項に規定する簡易専用水道により供給される水又は次の表の第1欄に掲げる事項につき同表の第3欄に掲げる方法によって行う検査において、同表の第2項に掲げる基準に適合する水をいう。以下同じ。）でなければならない。

第1欄	第2欄	第3欄
一般細菌	1ml の検水で形成される集落数が100以下であること。	標準寒天培地法
大腸菌群	検出されないこと。	乳糖ブイヨン—ブリリアントグリーン乳糖胆汁ブイヨン培地法
カドミウム	0.01mg/L以下であること。	フレイムレス—原子吸光度法又は誘導結合プラズマ発光分光分析法（以下「ICP法」という。）
水銀	0.0005mg/L以下であること。	還元気化—原子吸光度法
鉛	0.1mg/L以下であること。	フレイムレス—原子吸光度法又はICP法
ヒ素	0.05mg/L以下であること。	水素化物発生—原子吸光度法又はフレイムレス—原子吸光度法
六価クロム	0.05mg/L以下であること。	フレイムレス—原子吸光度法又はICP法
シアン	0.01mg/L以下であること。	吸光光度法
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10mg/L以下であること。	イオンクロマトグラフ法又は吸光光度法
フッ素	0.8mg/L以下であること。	イオンクロマトグラフ法又は吸光光度法
有機リン	0.1mg/L以下であること。	吸光光度法
亜鉛	1.0mg/L以下であること。	フレイムレス—原子吸光度法又はICP法
鉄	0.3mg/L以下であること。	フレイムレス—原子吸光度法、ICP法又は吸光光度法
銅	1.0mg/L以下であること。	フレイムレス—原子吸光度法又はICP法
マンガン	0.3mg/L以下であること。	フレイムレス—原子吸光度法又はICP法

塩素イオン	200mg/L以下であること。	イオンクロマトグラフ法又は滴定法
カルシウム、マグネシウム等（硬度）	300mg/L以下であること。	滴定法
蒸発残留物	500mg/L以下であること。	重量法
陰イオン界面活性剤	0.5mg/L以下であること。	吸光光度法
フェノール類	フェノールとして 0.005mg/L以下であること。	吸光光度法
有機物等（過マンガン酸カリウム消費量）	10mg/L以下であること。	滴定法
pH値	5.8 以上 8.6 以下であること。	ガラス電極法又は比色法
味	異常でないこと。	官能法
臭気	異常でないこと。	官能法
色度	5度以下であること。	比色法又は透過光測定法
濁度	2度以下であること。	比濁法、透過光測定法又は積分球式光電光度法

3. 製造に使用する器具及び容器包装は、適当な方法で洗浄し、かつ、殺菌したものでなければならない。ただし、未使用の容器包装であって、かつ、殺菌され、又は殺菌効果を有する製造方法で製造され、使用されるまで汚染されるおそれのないように取り扱われたものにあつては、この限りでない。
4. 清涼飲料水は、容器包装に充てんし、密栓若しくは密封した後殺菌するか、又は自動温度計をつけた殺菌機等で殺菌したもの若しくはろ過器等で除菌したものを自動的に容器包装に充てんした後、密栓若しくは密封しなければならない。この場合の殺菌又は除菌は、次の方法で行わなければならない。ただし、容器包装内の二酸化炭素分圧が 20℃で 98kPa 以上であつて、かつ、植物又は動物の組織成分を含有しないものにあつては、殺菌及び除菌を要しない。
  - a pH4.0 未満のもの殺菌にあつては、その中心部の温度を 65℃で 10 分間加熱する方法又はこれと同等以上の効力を有する方法で行うこと。
  - b pH4.0 以上のもの（pH4.6 以上で、かつ、水分活性が 0.94 を超えるものを除く。）の殺菌にあつては、その中心部の温度を 85° で 30 分間加熱する方法又はこれと同等以上の効力を有する方法で行うこと。
  - c pH4.6 以上で、かつ、水分活性が 0.94 を超えるものの殺菌にあつては、原材料等に由来して当該食品中に存在し、かつ、発育し得る微生物を死滅させるのに十分な効力を有する方法又は b に定める方法で行うこと。
  - d 除菌にあつては、原材料等に由来して当該食品中に存在し、かつ、発育し得る微生物を除去するのに十分な効力を有する方法で行うこと。
5. 4. の殺菌に係る殺菌温度及び殺菌時間の記録又は 4. の除菌に係る記録は 6 月間保存しなければならない。
6. 紙栓により打栓する場合は、打栓機械により行わなければならない。



(2) ミネラルウォーター類

1. 原水は水道法第3条第2項に規定する水道事業の用に供する水道、同条第6項に規定する専用水道若しくは同条第7項に規定する簡易専用水道により供給される水又は次の表の第1欄に掲げる事項につき同表の第3欄に掲げる方法によって行う検査において、同表の第2項に掲げる基準に適合する水でなければならない。

第1欄	第2欄	第3欄
一般細菌	1mlの検水で形成される集落数が100以下であること。	標準寒天培地法
大腸菌群	検出されないこと。	乳糖ブイヨン—ブリアントグリーン乳糖胆汁ブイヨン培地法
カドミウム	0.01mg/L以下であること。	フレイムレス—原子吸光度法又はICP法
水銀	0.0005mg/L以下であること。	還元気化—原子吸光度法
セレン	0.01mg/L以下であること。	水素化物発生—原子吸光度法又はフレイムレス—原子吸光度法
鉛	0.05mg/L以下であること。	フレイムレス—原子吸光度法又はICP法
バリウム	1mg/L以下であること。	フレイムレス—原子吸光度法又はICP法
ヒ素	0.05mg/L以下であること。	水素化物発生—原子吸光度法又はフレイムレス—原子吸光度法
六価クロム	0.05mg/L以下であること。	フレイムレス—原子吸光度法又はICP法
シアン	0.01mg/L以下であること。	吸光光度法
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10mg/L以下であること。	イオンクロマトグラフ法又は吸光光度法
フッ素	2mg/L以下であること。	イオンクロマトグラフ法又は吸光光度法
ホウ素	ホウ酸として30mg/L以下であること。	ICP法又は吸光光度法
亜鉛	5mg/L以下であること。	フレイムレス—原子吸光度法又はICP法
銅	1mg/L以下であること。	フレイムレス—原子吸光度法又はICP法
マンガン	2mg/L以下であること。	フレイムレス—原子吸光度法又はICP法
有機物等	過マンガン酸カリウム消費量として12mg/L以下であること。	滴定法
硫化物	硫化水素として0.05mg/L以下であること。	吸光光度法

2. 製造に使用する器具及び容器包装は、適当な方法で洗浄し、かつ、殺菌したものでなければならない。ただし、未使用の容器包装であって、かつ、殺菌され、又は殺菌効果を有する製造方法で製造され、使用されるまで汚染されるおそれのないように取り扱われたものにあつては、この限りでない。
3. ミネラルウォーター類は、容器包装に充てんし、密栓若しくは密封した後殺菌するか、又は自動温度計をつけた殺菌機等で殺菌したもの若しくはろ過器等で除菌したものを自動的に容器包装に充てんした後、密栓若しくは密封しなければならない。この場合の殺菌又は除菌は、その中心部の温度を85℃で30分間加熱する方法その他の原水等に由来して当該食品中に存在し、かつ、発育し得る微生物を死滅させ、又は除去するのに十分な効力を有する方法で行わなければならない。ただし、容器包装内の二酸化炭素分圧が20℃で98kPa以上のもの又は次の基準に適合するものにあつては、殺菌及び除菌を要しない。
  - a 原水は、鉱水のみとし、泉源から直接採水したものを自動的に容器包装に充てんした後、密栓又は密封しなければならない。
  - b 原水は、病原微生物に汚染されたもの又は当該原水が病原微生物に汚染されたことを疑わせるような生物若しくは物質を含むものであつてはならない。
  - c 原水は、芽胞形成亜硫酸還元嫌気性菌、腸球菌及び緑膿菌が陰性であり、かつ、1ml当たりの細菌数が5以下でなければならない。
    - ① 検体の採取及び試料の調製（略）
    - ② 芽胞形成亜硫酸還元嫌気性菌試験法（略）
    - ③ 腸球菌試験法（略）
    - ④ 緑膿菌試験法（略）
    - ⑤ 細菌数（生菌数）の測定法（略）
  - d 原水には、沈殿、ろ過、曝気又は二酸化炭素の注入若しくは脱気以外の操作を施してはならない。
  - e 採水から容器包装詰めまでを行う施設及び設備は、原水を汚染するおそれのないよう清潔かつ衛生的に保持されたものでなければならない。
  - f 採水から容器包装詰めまでの作業は、清潔かつ衛生的に行わなければならない。
  - g 容器包装詰め直後の製品は1ml当たりの細菌数が20以下でなければならない。
    - ① 検体の採取及び試料の調製（略）
    - ② 細菌数（生菌数）の測定法（略）
4. 3. の殺菌に係る殺菌温度及び殺菌時間の記録若しくは除菌に係る記録又は3. のc及びgに係る記録は、6月間保存しなければならない。

### (3) 冷凍果実飲料

1. 原料用果実は、傷果、腐敗果、病害果等でない健全なものを用いなければならない。
2. 原料用果実は、水、洗浄剤等に浸して果皮の付着物を膨潤させ、ブラッシングその他の適当な方法で洗浄し、十分に水洗した後、次亜塩素酸ナ

トリウム液その他の適当な殺菌剤を用いて殺菌し、十分に水洗しなければならない。

3. 殺菌した原料用果実は、汚染しないように衛生的に取り扱わなければならない。
4. 搾汁及び搾汁された果汁の加工は、衛生的に行わなければならない。
5. 製造に使用する器具及び容器包装は、適当な方法で洗浄し、かつ、殺菌したものでなければならない。ただし、未使用の容器包装であって、かつ、殺菌され、又は殺菌効果を有する製造方法で製造され、使用されるまでに汚染されるおそれのないように取り扱われたものにあつては、この限りでない。
6. 搾汁された果汁（密閉型全自動搾汁機により搾汁されたものを除く。）の殺菌又は除菌は、次の方法で行わなければならない。
  - a pH4.0 未満のもの殺菌にあつては、その中心部の温度を 65℃で 10 分間加熱する方法又はこれと同等以上の効力を有する方法で行うこと。
  - b pH4.0 以上のもの殺菌にあつては、その中心部の温度を 85℃で 30 分間加熱する方法又はこれと同等以上の効力を有する方法で行うこと。
  - c 除菌にあつては、原材料等に由来して当該食品中に存在し、かつ、発育し得る微生物を除去するのに十分な効力を有する方法で行うこと。
7. 6. の殺菌に係る殺菌温度及び殺菌時間の記録又は 6. の除菌に係る記録は 6 月間保存しなければならない。
8. 搾汁された果汁は、自動的に容器包装に充てんし、密封しなければならない。
9. 化学的合成品たる添加物（酸化防止剤を除く。）を使用してはならない。

#### (4) 原料用果汁

1. 製造に使用する果実は、鮮度その他の品質が良好なものであり、かつ、必要に応じて十分洗浄したものでなければならない。
2. 搾汁及び搾汁された果汁の加工は、衛生的に行わなければならない。

### 3 清涼飲料水の保存基準

- (1) 紙栓をつけたガラス瓶に収められたものは、10℃以下で保存しなければならない。
  - (2) ミネラルウォーター類、冷凍果実飲料及び原料用果汁以外の清涼飲料水のうち、pH4.6 以上で、かつ、水分活性が 0.94 を超えるものであって、発育し得る微生物を死滅させるのに十分な効力を有する方法で殺菌していないものにあつては、10℃以下で保存しなければならない。
  - (3) 冷凍果実飲料及び冷凍した原料用果汁は、-15℃以下で保存しなければならない。
  - (4) 原料用果汁は、清潔で衛生的な容器包装に収めて保存しなければならない。
- 4 コップ販売式自動販売機及び運搬器具又は容器包装に充てんされた原液を用いて自動的に清涼飲料水の調理を行う器具（以下「清涼飲料水全自動調理機」という。）により調理される清涼飲料水の調理基準  
(略)

○ 粉末清涼飲料

1 粉末清涼飲料の成分規格

- (1) 飲用に際して使用される倍数の水で溶解した液が第1 食品の部D 各条の項の○ 清涼飲料水の成分規格の (1) および (2) に適合しなければならない。
- (2) ヒ素、鉛及びカドミウムを検出するものであってはならない。また、スズの含有量は150.0ppmを超えるものであってはならない。
  1. 試験溶液の調製 (略)
  2. ヒ素、鉛、カドミウム及びスズの試験法 (略)
- (3) 乳酸菌を加えない粉末清涼飲料にあつては、大腸菌群が陰性であり、細菌数が検体1 gにつき3,000以下でなければならない。
  1. 検体の採取及び試料の調製 (略)
  2. 大腸菌群試験法 (略)
  3. 細菌数(生菌数)の測定法 (略)
- (4) 乳酸菌を加えた粉末清涼飲料にあつては、大腸菌群が陰性であり、細菌数(乳酸菌を除く。)が検体1 gにつき3,000以下でなければならない。
  1. 検体の採取及び試料の調製 (略)
  2. 大腸菌群試験法 (略)
  3. 細菌数(生菌数。ただし、乳酸菌を除く。)の測定法 (略)

2 粉末清涼飲料の製造基準  
(略)

3 コップ販売式自動販売機に収める粉末清涼飲料の保存基準  
(略)

「飲用適の水」が準用されている規定

食品、添加物等の規格基準（昭和 34 年厚生省告示第 370 号）

第 1 食品

B 食品一般の製造、加工及び調理基準

- 5 魚介類を生食用に調理する場合は、飲用適の水（第 1 食品の部 D 各条の項の○ 清涼飲料水の 2 清涼飲料水の製造基準の 2. に規定するものをいう。）で十分に洗浄し、製品を汚染するおそれのあるものを除去しなければならない。

D 各条

○ 清涼飲料水

2 清涼飲料水の製造基準

- (1) ミネラルウォーター類、冷凍果実飲料（果汁の搾汁又は果実の搾汁を濃縮したものを冷凍したものであって、原料用果汁以外のものをいう。以下同じ。）及び原料用果汁以外の清涼飲料水

2. 原水は、飲用適の水（水道法（昭和 32 年法律第 177 号）第 3 条第 2 項に規定する水道事業の用に供する水道、同条第 6 項に規定する専用水道若しくは同条第 7 項に規定する簡易専用水道により供給される水又は次の表の第 1 欄に掲げる事項につき同表の第 3 欄に掲げる方法によって行う検査において、同表の第 2 欄に掲げる基準に適合する水をいう。以下同じ。）でなければならない。

- 4 コップ販売式自動販売機及び運搬器具又は容器包装に充てんされた原液を用いて自動的に清涼飲料水の調理を行う器具（以下「清涼飲料水全自動調理機」という。）により調理される清涼飲料水の調理基準

- (1) . . . . . また、調理に用いる水は、飲用適の水でなければならない。

○ 氷雪

2 氷雪の製造基準

氷雪の製造に使用する原水は、飲用適の水でなければならない。

○ 氷菓

2 氷菓の製造基準及び保存基準

- (1) 氷菓の原水は、飲用適の水でなければならない。

- (3) 氷結管から氷菓を抜きとる場合に、その外部を加温するために使用する水は、飲用適の流水でなければならない。

○ 食鳥卵

2 食鳥卵（鶏の液卵に限る。）の製造基準

(2) 個別基準

1. 殺菌液卵

d 原料卵を洗浄する場合は、汚卵と区別して、割卵の直前に飲用適の流水で行わなければならない。

2. 未殺菌液卵

d 原料卵を洗浄する場合は、汚卵と区別して、割卵の直前に飲用適の流水で行わなければならない。

○ 食肉製品

2 食肉製品の製造基準

(1) 一般基準

2. 製造に使用する冷凍原料食肉の解凍は、衛生的な場所で行わなければならない。この場合において、水を用いるときは、飲用適の流水で行わなければならない。

(2) 個別基準

2. 非加熱食肉製品

a ④ □ 塩漬けした食肉の塩抜きを行う場合には、5℃以下の飲用適の水を用いて、換水しながら行わなければならない。

⑤ □ 塩漬けした食肉の表面を洗浄する場合には、飲用適の冷水を用いて、換水しながら行わなければならない。

b ⑤ 塩漬けした食肉の塩抜きを行う場合には、5℃以下の飲用適の水を用いて、換水しながら行わなければならない。

3. 特定加熱食肉製品

e 塩漬けした食肉の塩抜きを行う場合には、5℃以下の飲用適の水を用いて、換水しながら行わなければならない。

h . . . .

なお、冷却に水を用いるときは、飲用適の流水で行わなければならない。

4. 加熱食肉製品

b 加熱殺菌後の冷却は、衛生的な場所において十分行わなければならない。この場合において、水を用いるときは、飲用適の流水で行わなければならない。

○ 鯨肉製品

2 鯨肉製品の製造基準

(2) 製造に使用する冷凍原料鯨肉の解凍は、衛生的な場所で行わなければならない。この場合において、水を用いるときは、飲用適の流水で行わなければならない。

(7) 加熱殺菌後の冷却は、衛生的な場所において十分行わなければならない。

い。この場合において、水を用いるときは、飲用適の流水で行わなければならない。

○ 魚肉ねり製品

2 魚肉ねり製品の製造基準

- (9) 加熱殺菌後の放冷は、衛生的な場所において十分に行わなければならない。この場合において、水を用いるときは、飲用適の流水で行うか、又は遊離残留塩素 1.0ppm 以上を含む水で絶えず換水しながら行わなければならない。

○ ゆでだこ

2 ゆでだこの加工基準

- (2) 加工に使用する水は、飲用適の水、殺菌した海水又は飲用適の水を使用した人工海水を使用しなければならない。
- (3) たこは、ゆでた後、速やかに飲用適の水、殺菌した海水又は飲用適の水を使用した人工海水で十分冷却しなければならない。

○ ゆでがに

2 ゆでがにの加工基準

- (2) 加工に使用する水は、飲用適の水、殺菌した海水又は飲用適の水を使用した人工海水を使用しなければならない。
- (4) 加熱後は、速やかに飲用適の水、殺菌した海水又は飲用適の水を使用した人工海水で十分冷却しなければならない。・・・。

○ 生食用鮮魚介類

2 生食用鮮魚介類の加工基準

- (1) 加工に使用する水は、飲用適の水、殺菌した海水又は飲用適の水を使用した人工海水を使用しなければならない。
- (3) 原料用鮮魚介類が凍結されたものである場合は、その解凍は、衛生的な場所で行うか、又は清潔な水槽中で飲用適の水、殺菌した海水又は飲用適の水を使用した人工海水を用い、十分に換水しながら行わなければならない。
- (4) 原料用鮮魚介類は、飲用適の水、殺菌した海水又は飲用適の水を使用した人工海水で十分に洗浄し、製品を汚染するおそれのあるものを除去しなければならない。

○ 生食用かき

2 生食用かきの加工基準

- (5) むき身作業に使用する水は、飲用適の水、殺菌した海水又は飲用適の水を使用した人工海水を使用しなければならない。
- (8) むき身は、飲用適の水、殺菌した海水又は飲用適の水を使用した人工

海水で十分洗浄しなければならない。

○ 豆腐

1 豆腐の製造基準

(8) 豆腐を製造する場合に使用する水は、飲用適の水でなければならない。

2 豆腐の保存基準

(1) 豆腐は、冷蔵するか、又は十分に洗浄し、かつ、殺菌した水槽内において、飲用適の冷水で絶えず換水をしながらか保存しなければならない。・・・。

○ 冷凍食品

2 冷凍食品（生食用冷凍鮮魚介類に限る。）の加工基準

(2) 加工に使用する水は、飲用適の水、殺菌した海水又は飲用適の水を使用した人工海水を使用しなければならない。

(3) 原料用鮮魚介類が凍結されたものである場合は、その解凍は、衛生的な場所で行うか、又は清潔な水槽中で飲用適の水、殺菌した海水又は飲用適の水を使用した人工海水を用い、かつ、十分に換水しながら行わなければならない。

(4) 原料用鮮魚介類は、飲用適の水、殺菌した海水又は飲用適の水を使用した人工海水で十分に洗浄し、製品を汚染するおそれのあるものを除去しなければならない。

○ 容器包装詰加圧加熱殺菌食品

2 容器包装詰加圧加熱殺菌食品の製造基準

(7) 加圧加熱殺菌後の冷却に水を用いるときは、飲用適の流水で行うか、又は遊離残留塩素を1.0ppm以上含む水で絶えず換水をしながらか行わなければならない。

第2 添加物

E 製造基準

添加物一般

2.・・・、添加物の製剤は、・・・及び食品（いずれも法第7条第1項に基づき規格が定められているものにあつては、その規格に合うもの、及び水にあつては飲用適の水に限る。）以外のものを用いて製造してはならない。

第5 洗浄剤

B 洗浄剤の使用基準

3. 野菜もしくは果実または飲食器は、洗浄剤を使用して洗浄した後飲用適の水ですすがなければならない。・・・。



乳及び乳製品の成分規格等に関する省令（昭和26年厚生省令第52号）

別表

二 乳等の成分規格並びに製造、調理及び保存の方法の基準

(三) 乳製品の成分規格並びに製造及び保存の方法の基準

(6) アイスクリーム

2 製造の方法の基準

a アイスクリームの原水は、飲用適の水であること。

c 氷結管からアイスクリームを抜きとる場合に、その外部を温めるため使用する水は、飲用適の流水であること。

(7) アイスミルク

2 製造の方法の基準

アイスクリームの例によること。

(8) ラクトアイス

2 製造の方法の基準

アイスクリームの例によること。

(23) 発酵乳

2 製造の方法の基準

a 発酵乳の原水は、飲用適の水であること。

(24) 乳酸菌飲料（無脂乳固形分3.0%以上のもの）

2 製造の方法の基準

a 乳酸菌飲料の原液の製造に使用する原水は、飲用適の水であること。

(四) 乳等を主要原料とする食品の成分規格並びに製造及び保存の方法の基準

(1) 乳酸菌飲料（無脂乳固形分3.0%未満のもの）

2 製造の方法の基準

乳酸菌飲料（無脂乳固形分3.0%以上のもの）の例によること。

## CODEX STANDARD FOR NATURAL MINERAL WATERS

CODEX STAN 108-1981

### 1. SCOPE

This standard applies to all packaged natural mineral waters offered for sale as food. It does not apply to natural mineral waters sold or used for other purposes.

### 2. DESCRIPTION

#### 2.1 Definition of natural mineral water

*Natural mineral water* is a water clearly distinguishable from ordinary drinking water, because:

- a) it is characterized by its content of certain mineral salts and their relative proportions and the presence of trace elements or of other constituents;
- b) it is obtained directly from natural or drilled sources from underground water bearing strata for which all possible precautions should be taken within the protected perimeters to avoid any pollution of, or external influence on, the chemical and physical qualities of natural mineral water;
- c) of the constancy of its composition and the stability of its discharge and its temperature, due account being taken of the cycles of minor natural fluctuations;
- d) it is collected under conditions which guarantee the original microbiological purity and chemical composition of essential components;
- e) it is packaged close to the point of emergence of the source with particular hygienic precautions;
- f) it is not subjected to any treatment other than those permitted by this standard.

#### 2.2 Supplementary definitions

##### 2.2.1 Naturally carbonated natural mineral water

A *naturally carbonated natural mineral water* is a natural mineral water which, after possible treatment in accordance with Section 3.1.1 and re-incorporation of gas from the same source and after packaging taking into consideration usual technical tolerance, has the same content of carbon dioxide spontaneously and visibly given off under normal conditions of temperature and pressure.

##### 2.2.2 Non-carbonated natural mineral water

A *non-carbonated natural mineral water* is a natural mineral water which, by nature and after possible treatment in accordance with Section 3.1.1 and after packaging taking into consideration usual technical tolerance, does not contain free carbon dioxide in excess of the amount necessary to keep the hydrogen carbonate salts present in the water dissolved.

##### 2.2.3 Decarbonated natural mineral water

A *decarbonated natural mineral water* is a natural mineral water which, after possible treatment in accordance with Section 3.1.1 and after packaging, has less carbon dioxide content than that at emergence and does not visibly and spontaneously give off carbon dioxide under normal conditions of temperature and pressure.

##### 2.2.4 Natural mineral water fortified with carbon dioxide from the source

A *natural mineral water fortified with carbon dioxide from the source* is a natural mineral water which, after possible treatment in accordance with Section 3.1.1 and after packaging, has more carbon dioxide content than that at emergence.

##### 2.2.5 Carbonated natural mineral water

A *carbonated natural mineral water* is a natural mineral water which, after possible treatment in accordance with Section 3.1.1 and after packaging, has been made effervescent by the addition of carbon dioxide from another origin.

#### 2.3 Authorization

Natural mineral water should be recognized as such by the responsible authority of the state, in which the natural mineral water has emerged.

### 3. COMPOSITION AND QUALITY FACTORS

#### 3.1 Treatment and handling

3.1.1 Treatments permitted include separation from unstable constituents, such as compounds containing iron, manganese, sulphur or arsenic, by decantation and/or filtration, if necessary, accelerated by previous aeration.

3.1.2 The treatments provided for in Sections 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 2.2.4, 2.2.5 and 3.1.1 above may only be carried out on condition that the mineral content of the water is not modified in its essential constituents, which give the water its properties.

3.1.3 The transport of natural mineral waters in bulk containers for packaging or for any other process before packaging is prohibited.

#### 3.2 Health-related limits for certain substances

Natural mineral water in its packaged state shall contain not more than the following amounts of the substances indicated hereunder:

3.2.1	Antimony	0.005 mg/l
3.2.2	Arsenic	0.01 mg/l, calculated as total As
3.2.3	Barium	0.7 mg/l <sup>1</sup>
3.2.4	Borate	5 mg/l, calculated as B
3.2.5	Cadmium	0.003 mg/l
3.2.6	Chromium	0.05 mg/l, calculated as total Cr
3.2.7	Copper	1 mg/l
3.2.8	Cyanide	0.07 mg/l
3.2.9	Fluoride	See section 6.3.2
3.2.10	Lead	0.01 mg/l
3.2.11	Manganese	0.4 mg/l
3.2.12	Mercury	0.001 mg/l
3.2.13	Nickel	0.02 mg/l
3.2.14	Nitrate	50 mg/l, calculated as nitrate
3.2.15	Nitrite	0.1 mg/l as nitrite
3.2.16	Selenium	0.01 mg/l

The following substances shall be below the limit of quantification<sup>2</sup> when tested, in accordance with the methods prescribed in Section 7:

3.2.17 Surface active agents<sup>3</sup>

3.2.18 Pesticides and PCBs<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Pending further review of new scientific evidence by an appropriate scientific body to be determined by FAO/WHO.

<sup>2</sup> As stated in the relevant ISO methods.

<sup>3</sup> Temporarily endorsed pending elaboration of appropriate method(s) of analysis.

3.2.19 Mineral oil<sup>3</sup>

3.2.20 Polynuclear aromatic hydrocarbons<sup>3</sup>

#### 4. HYGIENE

4.1 It is recommended that the products covered by the provisions of this standard be prepared in accordance with the applicable sections of the *Recommended International Code of Practice – General Principles of Food Hygiene* (CAC/RCP 1-1969), and in accordance with the *Recommended International Code of Practice for the Collecting, Processing and Marketing of Natural Mineral Waters* (CAC/RCP 33-1985).

4.2 The source or the point of emergence shall be protected against risks of pollution.

4.3 The installations intended for the production of natural mineral waters shall be such as to exclude any possibility of contamination. For this purpose, and in particular:

- a) the installations for collection, the pipes and the reservoirs shall be made from materials suited to the water and in such a way as to prevent the introduction of foreign substances into the water;
- b) the equipment and its use for production, especially installations for washing and packaging, shall meet hygienic requirements;
- c) if, during production it is found that the water is polluted, the producer shall stop all operations until the cause of pollution is eliminated;
- d) the observance of the above provisions shall be subject to periodic checks in accordance with the requirements of the country of origin.

#### 4.4. Microbiological requirements

During marketing, natural mineral water:

- a) shall be of such a quality that it will not present a risk to the health of the consumer (absence of pathogenic microorganisms);
- b) furthermore it shall be in conformity with the following microbiological quality specifications:

First examination	Decision
<i>E. coli</i> or thermotolerant      1 x 250 ml	must not be detectable in any sample
Total coliform bacteria      1 x 250 ml	if $\geq 1$ or $\leq 2$ <input type="checkbox"/> a second examination is carried out
Fecal streptococci      1 x 250 ml	
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> 1 x 250 ml	if $> 2$ <input type="checkbox"/> rejected
Sulphite-reducino      1 x 50 ml	

Second examination	<i>n</i>	<i>c</i> <sup>1</sup>	<i>m</i>	<i>M</i>
Total coliform bacteria	4	1	0	2
Fecal <i>streptococci</i>	4	1	0	2
Sulphite-reducing anaerobes	4	1	0	2
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	4	1	0	2

Second examination shall be done using the same volumes as for the first examination.

*n*: number of sample units from a lot that must be examined to satisfy a given sampling plan.

*c*: the maximum acceptable number, or the maximum allowable number of sample units that may exceed the microbiological criterion *m*. When this number is exceeded, the lot is rejected.

*m*: the maximum number or level of relevant bacteria/g; values above this level are either marginally acceptable or unacceptable.

*M*: a quantity that is used to separate marginally acceptable quality from unacceptable quality foods. Values at or above *M* in any sample are unacceptable relative to either health hazard, sanitary indicators, or spoilage potential.

## 5. PACKAGING

Natural mineral water shall be packed in hermetically sealed retail containers suitable for preventing the possible adulteration or contamination of water.

## 6. LABELLING

In addition to the *Codex General Standard for the Labelling of Prepackaged Foods (CODEX STAN 1-1985)*, the following provisions shall apply:

### 6.1 The name of the product

6.1.1 The name of the product shall be "*natural mineral water*".

6.1.2 The following designations shall be used in accordance with Section 2.2 and may be accompanied by suitable descriptive terms (e.g., still and sparkling):

- Naturally carbonated natural mineral water;
- Non-carbonated natural mineral water;
- Decarbonated natural mineral water;
- Natural mineral water fortified with carbon dioxide from the source;
- Carbonated natural mineral water.

### 6.2 Name and address

The location of the source and the name of the source shall be declared.

### 6.3 Additional labelling requirements

#### 6.3.1 Chemical composition

The analytical composition giving characteristics to the product shall be declared in the labelling.

6.3.2 If the product contains more than 1 mg/l of fluoride, the following term shall appear on the label as part of, or in close proximity to, the name of the product or in an otherwise prominent

position: "*contains fluoride*". In addition, the following sentence should be included on the label: "*The product is not suitable for infants and children under the age of seven years*" where the product contains more than 1.5 mg/l fluorides.

6.3.3 If a natural mineral water has been submitted to a treatment in accordance with sub-section 3.1.1, the result of the treatment shall be declared on the label.

**6.4 Labelling prohibitions**

6.4.1 No claims concerning medicinal (preventative, alleviative or curative) effects shall be made in respect of the properties of the product covered by the standard. Claims of other beneficial effects related to the health of the consumer shall not be made unless true and not misleading.

6.4.2 The name of the locality, hamlet or specified place may not form part of the trade name unless it refers to a natural mineral water collected at the place designated by that trade name.

6.4.3 The use of any statement or of any pictorial device which may create confusion in the mind of the public or in any way mislead the public about the nature, origin, composition and properties of natural mineral waters put on sale is prohibited.

**7. METHODS OF ANALYSIS AND SAMPLING**

---

See relevant Codex texts on methods of analysis and sampling.

ナチュラルミネラルウォーターに関する国際規格（2001年改正版）

CODEX STANDARD FOR NATURAL MINERAL WATERS

CODEX STAN. 108-1981, Rev.1-1997<sup>1</sup>

1 適用範囲

本規格は食品として販売に供されるすべての容器入り（packaged）ナチュラルミネラルウォーターに適用する。他の目的のために販売しあるいは使用するナチュラルミネラルウォーターにはこれを適用しない。

2 解説

2.1 ナチュラルミネラルウォーターの定義

ナチュラルミネラルウォーターは以下の理由により、通常の飲用水とは明らかに区別できる水をいう：

- (a) 特定の金属塩の含有量とその金属塩の相関的な比率（relative proportion）及び微量元素の存在もしくは他の成分の存在によって特徴づけられていること；
- (b) 自然に、あるいは削泉によって地下の地下水支持層（underground water bearing strata）から直接に源泉として得られるものであり、保護周辺の中でナチュラルミネラルウォーターの化学的及び物理的性質に対するいかなる汚染、又は外部からの影響をも避けるために、可能なあらゆる予防手段をとらなければならないものであること；
- (c) 小規模な（minor）天然の変動サイクルが起こるのを考慮するのは当然として、その組成が一定しており、又その湧出量と温度が安定していること；
- (d) 源泉の微生物学的な純粋性（original microbiological purity）及び本質的成分の化学組成が保証されるような条件下で採水されたものであること；
- (e) 特別な衛生上の予防策を講じた上で源泉の湧出地点のすぐ近くで容器詰めされたものであること；
- (f) 本規格で認可されている処理以外のいかなる処理も受けていないこと。

2.2 補足的な定義

2.2.1 天然炭酸入りナチュラルミネラルウォーター（Naturally carbonated natural mineral

---

<sup>1</sup> 2001年に改正

water》

「天然炭酸入りナチュラルミネラルウォーター」とは、セクション 3.1.1 による可能な処理及びその源泉からのガスの再注入 (re-incorporation) の後、また通常の技術的公差を考慮に入れて容器に入れた後に、標準状態の温度と圧力の下で自発的 (spontaneously) かつ目に見える状態で放出されるものと同じ二酸化炭素の含有量をもつナチュラルミネラルウォーターをいう。

#### 2.2.2 非炭酸ナチュラルミネラルウォーター (Non-carbonated natural mineral water)

「非炭酸ナチュラルミネラルウォーター」とは、天然の状態、及びセクション 3.1.1 による可能な処理の後、並びに通常の技術的公差を考慮に入れて容器に入れた後に、その水の中に溶存している重炭酸塩類を保つに必要な量を超えて遊離二酸化炭素が含まれていないナチュラルミネラルウォーターをいう。

#### 2.2.3 脱炭酸ナチュラルミネラルウォーター (Decarbonated natural mineral water)

「脱炭酸ナチュラルミネラルウォーター」とは、セクション 3.1.1 による可能な処理の後、及び容器に入れた後に、湧出時より低い二酸化炭素含有量をもち、更に標準状態の温度と圧力の下で自発的かつ目に見える状態で二酸化炭素を放出することのないナチュラルミネラルウォーターをいう。

#### 2.2.4 源泉の二酸化炭素で強化したナチュラルミネラルウォーター (Natural mineral water fortified with carbon dioxide from the source)

「源泉の二酸化炭素で強化したナチュラルミネラルウォーター」とは、セクション 3.1.1 による可能な処理の後、及び容器に入れた後に、湧出時より高い二酸化炭素含有量をもつナチュラルミネラルウォーターをいう。

#### 2.2.5 炭酸入りナチュラルミネラルウォーター (Carbonated natural mineral water)

「炭酸入りナチュラルミネラルウォーター」とはセクション 3.1.1 による可能な処理の後、及び容器に入れた後に、源泉以外に由来する二酸化炭素の添加により発泡するようにされているナチュラルミネラルウォーターをいう。

### 2.3 承認 (Authorization)

ナチュラルミネラルウォーターは、湧出国の管轄公的機関によりナチュラルミネラルウォーターと認定 (recognize) されなければならない。



### 3 組成と品質要件

#### 3.1 処理と操作

##### 3.1.1

認可処理には、デカンテーション及び／又は濾過による鉄、マンガン、硫黄又はヒ素含有化合物のような不安定成分の分離を含むが、必要とあればエアレーションの前処理によりそれを促進する場合も含む。

##### 3.1.2

上記 セクション 2.2.1、2.2.2、2.2.3、2.2.4、2.2.5 及び 3.1.1 に規定する処理は、その水の特性となっている本質的な成分をなすミネラル分の含有量を改変させないという条件の下でのみ実施することができる。

##### 3.1.3

容器に入れる目的、もしくは容器に入れる以前のいかなる工程の目的であろうと、ナチュラルミネラルウォーターをバルクコンテナで輸送することを禁止する。

#### 3.2 特定物質の健康関連限界値

容器に入れた状態にあるナチュラルミネラルウォーターには、以下の物質が以降の量を超えて含まれてはならないものとする。

3.2.1	アンチモン	0.005mg/l
3.2.2	ヒ素	0.01mg/l 総 As として算出
3.2.3	バリウム	0.7mg/l
3.2.4	ホウ酸塩	5mg/l ホウ素として算出
3.2.5	カドミウム	0.003mg/l
3.2.6	クローム	0.05mg/l 総 Cr として算出
3.2.7	銅	1mg/l
3.2.8	シアン化物	0.07mg/l
3.2.9	フッ化物	セクション 6.3.2 参照
3.2.10	鉛	0.01mg/l
3.2.11	マンガン	0.5mg/l
3.2.12	水銀	0.001mg/l
3.2.13	ニッケル	0.02mg/l
3.2.14	硝酸塩	50mg/l 硝酸塩として算出

3.2.15	亜硝酸塩	0.02mg/l	亜硝酸塩として算出 <sup>2</sup>
3.2.16	セレン	0.01mg/l	

セクション7に規定する方法に従って検査した場合、以下の汚染物が定量限界以下であるものとする。<sup>3</sup>

- 3.2.17 界面活性剤<sup>4</sup>
- 3.2.18 農薬《pesticides》及びPCB類<sup>4</sup>
- 3.2.19 鉱油<sup>4</sup>
- 3.2.20 多環芳香族炭化水素<sup>4</sup>

#### 4. 衛生

##### 4.1

本規格の条項に包含される製品は、国際規範—食品衛生の一般原則（CAC/RCP 1-1969, Rev.3-1997）及びナチュラルミネラルウォーターの採水、処理及びマーケティングに関する国際衛生規範（CAC/RCP 33-1985）に従って調製することを勧告する。

##### 4.2

源泉もしくは湧出地点は環境汚染の危険から保護されるものとする。

##### 4.3

ナチュラルミネラルウォーターの生産に充てる設備は、いかなる汚染の可能性をも排除するようなものとする。この目的のために、又とりわけ：

- (a) 採水用の装置、配管及び貯水槽はその水に適合する材質で作られており、又その水の中に異物が入り込まぬような方法で作られているものとし；
- (b) 設備とその生産時の取扱、特に洗浄と包装用の装置は衛生要件に合致するものとし；
- (c) もし、生産中にその水が汚染されていることが発見された場合、生産者は汚染の原因が除かれるまですべての作業を停止するものとし；
- (d) 上記各規定の遵守については、原産国の要件に従って定期的に検査を受けるものとする。

##### 4.4 微生物学的要件

市場にある間、ナチュラルミネラルウォーターは、

<sup>2</sup> 品質限度として設定（幼児向けを除く）

<sup>3</sup> 関連するISO法に述べられている通り

<sup>4</sup> 適切な分析方法の策定が保留されていたものを、仮に承認したもの

(a) 消費者の健康に対するリスクが存在しない（病原性微生物がない）ような品質のものであることとし；

(b) それに加えて以下の微生物仕様に従うものとする。

一 次 試 験		判 定		
E.Coliまたは耐熱性大腸菌群	(1x250ml) }	いかなるサンプルにも検出されてはならない		
総大腸菌群	(1x250ml) }	もし $\geq 1$ }	} 二次試験を行う	
腸球菌	(1x250ml) }	又は $\leq 2$ }		
緑膿菌	(1x250ml) }	もし $> 2$ }	} 不合格	
亜硫酸塩還元嫌気性菌	(1x50ml) }			
二 次 試 験				
	n	c <sup>5</sup>	m	M
総大腸菌群	4	1	0	2
腸球菌	4	1	0	2
亜硫酸塩還元嫌気性菌	4	1	0	2
緑膿菌	4	1	0	2

二次試験は一次試験に使用したものと同一容量で行うものとする。

- n : 所与のサンプリングプランを満たすために検査しなければならないロットからの検査サンプル単位数。
- c : 最高許容可能数、又は微生物規準mを超えることのできるサンプル単位の許される最高数。この数を超える場合は不合格。
- m : 1グラムあたりの該当する細菌の最高数又は水準 (level) : この水準を上回る値はかろうじて許容できるか許容できないかのいずれかである。
- M : 食品の品質が許容できるかできないかの境界を分けるために使用される数値。いかなる食品も上記M値と同じもしくは超えれば、健康上の危害、衛生指針又は品質損壊の可能性について受容できない。

## 5. 包装

ナチュラルミネラルウォーターは起こり得る偽和及び汚染からの保護に適し、気密に密封し

<sup>5</sup> 一次及び二次試験の結果

た小売容器に包装するものとする。

## 6. 表示

包装食品の表示に関するコーデックス一般基準 (CODEX STAN.1-1985 Rev. 1-1991) に加えて以下の各規定を適用するものとする：

### 6.1 製品の名称

#### 6.1.1

製品の名称は「ナチュラルミネラルウォーター」とするものとする。

#### 6.2.1

セクション 2.2 に従って以下の名称を使用するものとする。また、適切な記述的用語 (descriptive terms) を同時に使用することができる (例えばスティル(still)及びスパークリング(sparkling))。

天然炭酸入りナチュラルミネラルウォーター

非炭酸ナチュラルミネラルウォーター

脱炭酸ナチュラルミネラルウォーター

源泉の二酸化炭素で強化したナチュラルミネラルウォーター

炭酸入りナチュラルミネラルウォーター

### 6.2 名称と所在地

源泉の場所及び源泉の名称を明示 (declare) するものとする。

### 6.3 表示の付加要件

#### 6.3.1 化学組成

製品の性格を成す分析組成値 (analytical composition) をラベル上に明示するものとする。

#### 6.3.2

製品が 1 mg/l 以上のフッ化物を含む場合、以下の用語を、ラベル上で製品名の一部として、又はそのごく近くに、もしくは目に立つ場所に明らかに示すものとする：「フッ化物含有」。  
これに加えて、その製品が 2mg/l を超えてフッ化物を含む場合、以下の文章をラベル上に含めなければならない：「本製品は幼児及び7才未満の児童には適しません」

### 6.3.3

ナチュラルミネラルウォーターがサブセクション 3.1.1 の付加条項に従って処理された場合、その処理の結果 (the result of the treatment) をラベル上に示すものとする。

## 6.4 表示禁止事項

### 6.4.1

医薬的 (予防的、緩和的又は治療的) 効果に関する主張 (claim) は、本規格に含まれる製品の性質についてこれを行ってはならないものとする。消費者の健康に関して有益なこれ以外の効果に対する主張は、それが真実でなく、また誤解を生ずるときはこれを行ってはならない。

### 6.4.2

地方名、村名または指定地名は、その商品名に選ばれた場所で採水されたナチュラルミネラルウォーターを指すのでなければ、その商品名の一部を成すことができない。

### 6.4.3

販売を行う場合、ナチュラルミネラルウォーターの環境、源泉、成分組成及び特性に関し、公衆の心理に混乱を作り出すような記述又は絵入りの意匠の使用、もしくは公衆を惑わす何等かの方法の使用は、いかなるものもこれを禁止する。

## 7. 分析方法とサンプリング

「Codex Alimentarius Volume 13」参照

GENERAL STANDARD FOR BOTTLED/  
PACKAGED DRINKING WATERS  
(Other than Natural Mineral Waters)

CODEX STAN 227-2001

**1. SCOPE**

This Standard applies to waters for drinking purposes other than Natural Mineral Waters, as defined in the Revised Codex Standard CODEX STAN 108-1981, that are prepackaged/bottled<sup>1</sup> and are suitable for human consumption.

**2. DESCRIPTION**

**2.1 Packaged waters**

"*Packaged waters*", other than natural mineral waters, are waters for human consumption and may contain minerals, naturally occurring or intentionally added; may contain carbon dioxide, naturally occurring or intentionally added; but shall not contain sugars, sweeteners, flavourings or other foodstuffs.

**2.1.1 Waters defined by origin**

"*Waters defined by origin*", whether they come from the underground or from the surface, defined under the present standard share the following characteristics:

- a) they originate from specific environmental resources without passing through a community water system;
- b) precautions have been taken within the vulnerability perimeters to avoid any pollution of, or external influence on, the chemical, microbiological and physical qualities of water at origin;
- c) collecting conditions which guarantee the original microbiological purity and essential elements of their chemical make-up at origin;
- d) from the microbiological standpoint, are constantly fit for human consumption at their source and are kept in that state with particular hygienic precautions until and while packaging in accordance with provisions of sections 3 and 4;
- e) are not subject to any modification or treatment other than those permitted under Section 3.1.1.

**2.1.2 Prepared waters**

"*Prepared waters*" are waters that do not comply with all the provisions set for waters defined by origin under subsection 2.1.1. They may originate from any type of water supply.

**3. ESSENTIAL COMPOSITION AND QUALITY FACTORS**

**3.1 Modifications and handling of packaged waters**

**3.1.1 Permitted physicochemical modifications and antimicrobial treatments for the waters defined by origin**

Waters defined by origin must not, prior to packaging, be modified or subjected to treatments other than those described in subsections below with the proviso that these modifications or treatments and the processes<sup>2</sup> used to achieve them do not change the essential physicochemical characteristics nor compromise the chemical, radiological and microbiological safety of these waters when packaged:

**3.1.1.1 Selective treatments that modify the original composition:**

- reduction and/or elimination of dissolved gases (and resulting possible change in pH);
- addition of carbon dioxide (and resulting change in pH) or re-incorporation of the original carbon dioxide present at emergence;

<sup>1</sup> As defined in *Codex General Standard for the Labelling of Prepackaged Foods*: "prepackaged foods to be offered as such to consumer or for catering purposes".

<sup>2</sup> These processes include the techniques listed in Section 4.1 of the *Code of Hygienic Practice for Bottled/Packaged Drinking Waters (Other Than Natural Mineral Waters)* with the proviso that such techniques comply with the provisions outlined in Section 3.2.1 of the present standard.

- reduction and/or elimination of unstable constituents such as iron, manganese, sulphur (as  $S^0$  or  $S^-$ ) compounds and carbonates in excess, under normal conditions of temperature and pressure, of the calco-carbonate equilibrium;
- addition of air, oxygen or ozone on condition that the concentration of by-products resulting from the ozone treatment is below the tolerance established under section 3.2.1;
- decrease and/or increase in temperature;
- reduction and/or separation of elements originally present in excess of maximum concentrations or of maximum levels of radioactivity set according to section 3.2.1.

#### 3.1.1.2 Antimicrobial treatments for the waters defined by origin

Antimicrobial treatments may be used singly or in combination solely in order to conserve the original microbiological fitness for human consumption, original purity and safety of waters defined by origin.

#### 3.1.2 Physical and chemical modifications and antimicrobial treatments for prepared waters

Prepared waters can be subjected to any microbial treatments and any treatments that modify the physical and chemical characteristics of the original water on condition that such treatments result in prepared waters that comply with all provisions of section 3.2 and 4 regarding the chemical, microbiological and radiological safety requirements for prepackaged waters.

### 3.2 Chemical and radiological quality of packaged waters

#### 3.2.1 Health-related limits for chemical and radiological substances

No packaged water shall contain substances or emit radioactivity in quantities that may be injurious to health. To this effect, all packaged water shall comply with the health-related requirements of the most recent "*Guidelines for Drinking Water Quality*" published by the World Health Organization.

#### 3.2.2 Addition of minerals

Any addition of minerals to water before packaging must comply with the provisions outlined in the present standard and, where applicable, with the provisions in the *Codex General Standard for Food Additives* (CODEX STAN 192-1995) and/or the *Codex General Principles for the Addition of Essential Nutrients to Foods* (CAC/GL 9-1987).

## 4. HYGIENE

### 4.1 Code of practice

It is recommended that all waters covered by the provisions of this standard be collected, transported, stored, and if applicable treated, and packaged in accordance with the *Recommended International Code of Practice – General Principles of Food Hygiene* (CAC/RCP 1-1991) and in accordance with the *Code of Hygienic Practice for Bottled/Packaged Drinking Waters (other than Natural Mineral Waters)* (CAC/RCP 48-2001).

### 4.2 Approval and inspection of the source for waters defined by origin

Initial approval or inspection of the source of waters defined by origin should be based upon appropriate scientific study adapted to the type of resource (hydrogeology, hydrology, etc.) and based on field survey of the source and of the recharge zone that shall demonstrate the safety of the source, the facilities and collection operations. The initial inspection of the source must be confirmed on a regular basis by periodic monitoring of the essential constituents, temperature, flow (in the case of natural springs) and the chemical and radiological factors specified under section 3.2.1 and the microbiological standards established in conformity with the latest "*Guidelines for Drinking Water Quality*" published by the World Health Organization. The results of source inspection should be made available to the importing country upon request.

## 5. LABELLING REQUIREMENTS

In addition to the *Codex General Standard for the Labelling of Prepackaged Foods* (CODEX STAN 1-1985), the following provisions shall apply:

### 5.1 Name of the product

Countries may select appropriate names for products, to be specified in national legislation, that reflect local consumer expectations arising from cultural and traditional practices.

However, in establishing such labelling requirements, consideration should be given to ensuring that any product complying with this standard may be represented in a way that reflects its classification within the standard and that consumers are not misled.

5.1.1 The name of the product shall be as follows, depending on its classification in accordance with Section 2.1.

**5.1.1.1 Waters defined by origin**

Any appropriate name (or names) in the case of waters that comply with the criteria described under section 2.1.1 and that meet additional criteria established by each country including restricting the name of such water to certain names or only one name. In the case of blends or mixtures of waters from different environment resources, each resource shall be labelled.

Only waters defined by origin, in accordance with the present standard, can be represented by names that refer to the origin or give an impression of specific origin. The names used or chosen by the countries, in accordance with the present standard, to represent prepared waters cannot apply to waters defined by origin and vice versa. When applicable, the additional criteria established by the countries for the definition of the chosen names cannot contravene the provisions of the present standard.

**5.1.1.2 Prepared waters**

Any appropriate name (or names) to designate prepared waters described under section 2.1.2 and that meet additional criteria established by each country including restricting the name of such water to certain names or only one name.

**5.1.2 Carbonation**

5.1.2.1 The following respective declarations should appear on the label in accordance with the following criteria:

In the case of ground waters defined by origin, "*naturally carbonated*" or "*naturally sparkling*" if, after packaging, carbon dioxide spontaneously and visibly is given off under normal conditions of temperature and pressure and the carbon dioxide originates from the source at emergence and is present at the same level as was present originally at emergence, with a possible re-incorporation of gas from the same source, taking into consideration a technical tolerance of  $\pm 20\%$ .

In the case of ground waters defined by origin, "*fortified with carbon dioxide*" if, after packaging, carbon dioxide spontaneously and visibly is given off under normal conditions of temperature and pressure and the carbon dioxide originates from the source at emergence but is present at a level at least 20% higher than the quantity present originally at emergence, with a possible re-incorporation of gas from the same source.

In the case of all waters, "*carbonated*" or "*sparkling*" if, after packaging, carbon dioxide spontaneously and visibly is given off under normal conditions of temperature and pressure and the carbon dioxide does not entirely originate from the same source as that of the water at emergence.

5.1.2.2 Words such as "*non carbonated*" or "*non sparkling*" or "*still*" may apply if, after packaging, there is no visible and spontaneous release of carbon dioxide under normal conditions of temperature and pressure when the packaged is opened.

**5.2 Additional labelling requirements**

**5.2.1 Chemical composition**

The total dissolved solid content of packaged waters may be declared on the principal display panel. With regard to waters defined by origin, the chemical composition that confers the characteristics to the product may also be declared on the label.

**5.2.2 Geographic location**

Where required by the authorities having jurisdiction, the precise geographic location of the specific environmental resource and/or the source of a water defined by origin must be declared in the manner prescribed in the applicable legislation.

**5.2.3 Prepared water from a water distribution system**

When prepared water is supplied by a public or private tap water distribution system and subsequently packaged/bottled, but has not undergone further treatment that would modify its original composition or to which carbon dioxide or fluoride have been added, the wording "*From a public or private distribution system*" must appear on the label along with the name of the product on the principal display panel.



**5.2.4 Treatments**

Where required by the authorities having jurisdiction, if a packaged/bottled water has been modified by a permitted treatment before packaging, the modification or the result of the treatment must be declared on the label in a manner prescribed in the applicable legislation.

**5.3 Labelling prohibitions**

**5.3.1** No claims concerning medicinal (preventive, alleviative or curative) effects shall be made in respect of the properties of the product covered by this standard. Claims of other beneficial effects related to the health of the consumer shall not be made unless true and not misleading.

**5.3.2** The name of the locality, hamlet or specified place may not form part of the trade name unless it refers to a water defined by origin collected at the place designated by that trade name.

**5.3.3** The use of any statement or of any pictorial device which may create confusion in the mind of the public or in any way mislead the public about the nature, origin, composition and properties of packaged waters put on sale is prohibited.

**6. METHODS OF ANALYSIS AND SAMPLING**

---

See relevant Codex texts on methods of analysis and sampling.

ボトルド・パッケージドウォーターに関するコーデックス規格（仮訳）

（ナチュラルミネラルウォーター以外）

CODEX STAN. 227-2001

1. 適用範囲

本規格は改訂コーデックス規格 108-1981, Rev.1-1997 で定義されているナチュラルミネラルウォーター以外の飲用を目的とした水であって、容器/ビンに詰められ、人の消費に適しているものに適用する。

2. 解説

2.1 パッケージドウォーター

「パッケージドウォーター」（ナチュラルミネラルウォーター以外）とは人が消費するための水であって、天然に存在もしくは意図的に添加されたミネラル分を含むことができる；天然に存在もしくは意図的に添加された二酸化炭素を含むことができる；しかし、糖類、甘味料、香料又はその他の食材を含んではならない。

2.1.1 水源によって定義される水

地下由来、地表由来にかかわらず、本規格の下に定める「水源によって定義される水」は、以下の特性を有する。

- (a) 地域水道を経っていない、特定の環境にある水源に由来している；
- (b) 水源の化学的、微生物学的及び物理的性質に対するいかなる汚染あるいは外部からの影響を回避するために、汚染を受けやすい周辺内での予防手段措置がとられている；
- (c) 水源本来の微生物学的な純粋性、及び水源で形成された本質的な化学成分を保証する採水条件；
- (d) 水源において、微生物学的見地から常に人の消費に適しており、さらにセクション3及び4の条項に従って包装されるまで及び、されている間、特別な衛生的予防手段によりその状態が保たれている；
- (e) セクション 3.1.1.1で許可されているもの以外のいかなる改変あるいは処理も行っていない。

2.1.2 調製水

「調整水」とは、サブセクション2.1.1.1.水源によって定義される水に課されている条項すべてを満たしていない水をいう。これらはいかなる種類の水源に由来しても差し支えない。

---

<sup>1</sup>販売前に包装された食品の表示に関するコーデックス一般規格によると「販売前に包装された食品とは、例えば消費者あるいは集団給食用に供される食品」

### 3. 本質的成分と品質要素

#### 3.1 パッケージドウォーターの改変と取り扱い

##### 3.1.1 水源によって定義される水に許される物理化学的改変と抗菌処理

水源によって定義される水は、包装の前に、以下のサブセクションに述べるもの以外の改変、あるいは処理を行ってはならない。ただし、これらの改変又は処理、及びこれらを達成するために使われる工程は、包装を行う際、これらの水の本質的な物理化学的性質を変更せずに、また、化学的、放射線学的、微生物学的安全性を脅かすものであってはならない；

##### 3.1.1.1 本来の成分を改変する限定処理

- ・ 溶存ガスの低減及び／又は除去（及び pH の変化を招くことあり）；
- ・ 二酸化炭素の添加（及び pH の変化を招く）及び湧水地に存在する本来の二酸化炭素の再注入；
- ・ 鉄、マンガン、硫黄（S<sup>0</sup> 又は S<sup>-2</sup>として）化合物のような不安定成分、及び通常の温度と圧力下での、カルシウム-炭酸平衡における過剰炭酸塩の低減及び／又は除去；
- ・ オゾン処理の結果生ずる副生成物の濃度が、セクション 3.2.1 で規定する最大許容量以下という条件での空気、酸素及びオゾンの添加；
- ・ 温度の低下及び／又は上昇；
- ・ もともと存在した元素であって、セクション 3.2.1 の規定による放射能の最高濃度あるいは最高量を超えるものの低減及び／又は分離；

##### 3.1.1.2 水源によって定義される水の抗菌処理

人の消費に対する水源本来の微生物的適合性、水源によって定義される水の本来の純粋性、及び安全性をもつばら保持するために、抗菌処理を単独、又は複合して使用してもよい。

#### 3.1.2 調整水の物理的及び化学的改変と抗菌処理

調整水は、いかなる微生物学的処理及び原料の水の物理的、化学的性質を改変するいかなる処理も行うことが出来るが、それらの処理の結果、調整水が容器入り飲料水に対する化学的、微生物学的、放射線学的安全要件に関するセクション 3. 2 及び 4 のすべての条項を満たすことを条件とする。

### 3.2 パッケージドウォーターの化学的、放射線学的水質

#### 3.2.1 化学的、放射線学的物質の健康関連限度値

パッケージドウォーターは、健康に害を与えると思われる量の物質を含み、あるいは

<sup>2</sup>これらの工程には、ボトルド・パッケージドドリンクウォーターの衛生規範（ナチュラルミネラルウォーター以外）のセクション 5.2 に記載されている技術を含む、但し、これらの技術は本規格のセクション 3.2.1 に概説する条項に従っている。

は放射線を放射してはならないものとする。この趣旨から、すべてのパッケージドウォーターは世界保健機関が発行する最新の「飲用水水質ガイドライン」の健康関連要件に従うものとする。

#### 3.2.2 ミネラル分の添加

包装前の水に対するミネラル分の添加は、本規格に概述した条項に従わなければならない。更に、適用可能であれば、食品添加物に対するコーデックス一般規格 (STAN 192-1995, Rev.1-1997)、及び/又は食品に対する基本栄養素の添加に関するコーデックス一般原則(CAC/GL 9-1987)の条項に従わなければならない。

### 4. 衛生

#### 4.1 衛生規範

本規格の条項で言及されているすべての水は、推薦国際実施規範—食品衛生の一般原則 (CAC/RCP 1-1969, Rev.3-1997) 及び、ボトルド/パッケージドドリンクウォーター (ナチュラルミネラルウォーター以外) の衛生規範に従って、採水、輸送、貯蔵、及び適用可能であればその処理、又は包装を行うことを勧告する。

#### 4.2 水源によって定義される水の水源の承認と検査

水源によって定義される水の水源の最初の承認あるいは検査は、帯水源のタイプによって適用される適切な科学的調査 (水文学、水文学など) に基づかなければならず、更に、水源、設備、及び採水作業の安全性を証明するものである水源及び涵養域の現地調査に基づかなければならない。水源の最初の検査は、本質的な成分、温度、流量 (天然の水源の場合)、及びセクション 3.2.1 で特定されている化学的、放射線学的要因、並びに世界保健機関発行「飲用水水質ガイドライン」の最新版に適合した微生物規格を定期的に監視することにより、規則に基づいて確認されなければならない。水源調査の結果は、輸入国の要請に対し、それが利用できるようになっていなければならない。

### 5. 表示要件

販売前に包装された食品の表示に関するコーデックス一般規格 (CODEX STAN 1-1985 Rev.1-1991) に加えて、以下の条項に従うものとする。

#### 5.1 製品の名称

各国は、その国の法規に明示され、文化的、伝統的な習慣を抛りどころとするその国の消費者の期待を反映する適切な名称を選ぶことができる。

しかしながら、そのような表示要件を設定する際には、本規格に適合するいかなる製品も本規格にある分類を反映し、更に消費者を誤解させないような方法で表現できるように保証するため考慮を払わなければならない。

5.1.1 製品の名称は、セクション 2.1 の分類に基づき、以下のように行うものとする。

#### 5.1.1.1 水源によって定義される水

セクション 2.1.1.1 に規定する基準及び各国で設定された追加の基準であってこのような水の名称を特定の名称又は唯一の名称に限定しているものに適合する水の場合、そのいずれかの適切な名称（名称類）。環境の異なる水源から得た水を混合する場合は、各水源を表示するものとする。

本規格による水源によって定義される水のみが、その水源に関連した名称、あるいは特定の水源の印象を与えるような名称とすることができる。本規格に従って調整水表現するために各国が使用又は選定した名称は、水源によって定義される水に適用することはできない。逆もまた同じである。適用可能な場合、選定した名称の定義に対する各国が設定する追加基準は、本規格の条項と矛盾してはならない。

#### 5.1.1.2 調整水

セクション 2.1.2 に規定する調整水、及び各国で設置された追加の基準であってこのような水の名称を特定の名称又は唯一の名称に限定しているものに適合する場合、そのいずれか適切な名称（名称類）。

#### 5.1.2 炭酸ガスの添加

以下の各々の記述を以下の基準に従ってラベル上に明示しなければならない；

水源によって定義される地下水の場合で、包装後に通常の温度と圧力下で、二酸化炭素が自然に、目に見える状態で放出され、また、その二酸化炭素が水源の湧出地点に由来し、更に±20%以上の技術上の誤差を考慮した上で同じ源泉からのガスを再注入する場合も含めて、源泉そのものと同じレベルで存在するのであるならば、「天然炭酸入り」又は「天然発泡性」。

水源によって定義される地下水の場合で、包装後に通常の温度と圧力下で、二酸化炭素が自然に、目に見える状態で放出され、また、その二酸化炭素が水源の湧出地点に由来するものではあるが、同じ源泉からのガスを再注入する場合も含めて、その圧力が源泉そのものより少なくとも 20% 高いレベルを示すのであるならば、「二酸化炭素強化」。

すべての水の場合で、包装後に、通常の温度と圧力下で、二酸化炭素が自然に、目に見える状態で放出され、更に、その二酸化炭素がその水の湧出地点の水源から得られるものと全く同じでないならば、「炭酸入り」又は「発泡性」。

5.1.2.2 包装後に、通常の温度と圧力下で包装を開けたとき、二酸化炭素が目に見えることも、自然に放出することもないならば、「非炭酸」、「非発泡性」又は「スティル」という用語を適用できる。

#### 5.2 追加表示要件

##### 5.2.1 化学組成

ボトルドウォーターの総溶解性物質を主要表示パネルに明示できる。水源によって定義される水については、製品の特徴を伝える化学組成もまたラベルに明示することができる。

#### 5.2.2 採水地

管轄権をもつ当局の求めがある場合、特定環境の帯水源及び／又は水源によって定義される水の水源によって定義される水の水源の正確な地理上の場所を、適用法規に規定する方法で明示しなければならない。

#### 5.2.3 水道からの調整水

調整水が公営又は私営水道から給水され、続いて包装／びん詰めされるもので、もとの組成を改変するための更なる処理を行わない、あるいは二酸化炭素又はフッ素の添加を行っていた場合、“公営又は私営水道水使用”という文言を主要表示パネル上に製品名と共に表示しなければならない。

#### 5.2.4 処理

管轄権をもつ当局の求めがある場合、包装前にパッケージ／ボトルドウォーターが許可処理により改変されていたならば、改変又は処理の結果を適用法規に規定する方法で明示しなければならない。

### 5.3 表示禁止事項

5.3.1 医薬（予防薬、緩和剤又は治療薬）効果に関する主張は、本規格に含まれる製品の性質についてこれを行ってはならないものとする。消費者の健康に関して有益なその他の効果についての主張は、それが真実かつ誤解を生じない場合を除いて行ってはならない。

5.3.2 地方名、村名または特定地名は、その商品名に選ばれた場所で採水された水源によって定義される水を指すのでなければ、その商品名の一部を成すことができない。

5.3.3 販売を行う場合、パッケージドウォーターの環境、源泉、成分組成及び特性に関し、公衆の心理に混乱を作り出すような記述又は絵入りの意匠の使用、もしくは公衆を惑わす何等かの方法の使用は、いかなるものもこれを禁止する。

## 6 分析及びサンプリング方法

「Codex Alimentarius Volume 13」参照