



(公財)水道技術研究センター
〒105-0001 東京都港区虎ノ門2-8-1
虎ノ門電気ビル2F
TEL 03-3597-0214, FAX 03-3597-0215
E-mail jwrchot@jwrc-net.or.jp
URL <http://www.jwrc-net.or.jp>

EU加盟国の飲料水水質に関する技術報告書から (その13)

－ハンガリー (Hungary)－

1. 大規模給水ゾーン (Large Water Supply Zones)

1.1 要約

現在のマイクロフィッシュ (情報保存媒体の一種) は、国の所管官庁から報告された2008～2010年におけるデータを用いて、ハンガリーの飲料水水質を取り扱っている。

大規模水道に関するデータの分析から、報告された期間において、ハンガリーにおける飲料水は約275の給水ゾーンによって消費者に供給されたことが明らかになった。

全パラメータでみれば、最悪ケースを想定した場合に基づく、給水ゾーンの49%は、報告されたモニタリングデータがなかったか、不十分であった。ハンガリーからは、モニタリングデータのない給水ゾーンの割合はもっと低いと考えられるということに基づいた追加の説明がなされた。

(注)「最悪ケースを想定した場合 (worst case assumption)」とは、モニタリングデータが報告されなかった場合はモニタリングが実施されなかったと想定した場合をいう。

モニタリングが広く行われているところでは、サンプルの基準不適合率が1%を超える水質基準項目は、微生物学的パラメータである腸球菌及び化学的パラメータであるヒ素、ホウ素、鉛、ニッケル、亜硝酸塩及び総農薬であった。

水質基準不適合の主な原因は、集水域関連及び公共配水ネットワークの問題に関係するものであった。

全般に、ハンガリーは、パラメータ値への不適合が登録された時に講じられる是正措置については、わずかし報告しなかった。

この点について、ハンガリーは、是正措置はハンガリーの法制度において義務とされていると明確に述べている。それらは、きちんと実施され、公衆保健当局に報告された。しかし、当該情報は、国家飲料水データベースには報告されておらず、したがって、利用可能な集計データとはなっていない。

1.2 全般情報 (General Information)

[2008～2010年の報告期間におけるハンガリーの全般情報]

	2008年	2009年	2010年
総人口(千人)	10,045	10,031	10,014
給水ゾーン数	277	277	275
給水人口(人)	6,735,759	6,762,807	6,794,006
給水量(千 m ³ /年)	1,044,009	1,011,376	968,520
水源構成 (水量ベース、%)	地下水 35% 地表水 8% バンクフィルトレーション水 46% その他の水源 11%	地下水 35% 地表水 8% バンクフィルトレーション水 46% その他の水源 11%	地下水 35% 地表水 8% バンクフィルトレーション水 46% その他の水源 11%

(参考) 飲料水水質に関する国のデータベースのリンク先

<http://oki.antsz.hu>

ハンガリーの飲料水の水源は、バンクフィルトレーション水が46%、地下水が35%、地表水が8%、その他の水源が11%であった。2010年において、275の給水ゾーンは6.79百万人（総人口の67.8%）に供給した。人口の28%は小規模水道によって供給され、人口の4%はその他の（私設）水源に依存している。飲料水生産は、2009年から2010年にかけてわずかの減少がみられた。この数値に基づくと、2010年における居住者1人1日当たり飲料水消費量は、1420と算定される。人口の約3分の1（32%）は、その他の水源に依存していることが判明した。ハンガリーにおける公共水道システムが利用可能な割合は、96%である。

1.2.1 免除 (Exemptions)

(飲料水指令第3条2.(a)及び第3条2.(b)に従って)

ハンガリーでは、公的機関又は商業食品生産への給水に対しては、免除は適用されない。

1.2.2 特例 (Derogations)

(飲料水指令第9条に基づく欧州委員会によって要求された情報)

ハンガリーは、343給水ゾーンにおけるヒ素の特例 (20µg/l)、38給水ゾーンにおけるホウ素の特例 (5 mg/l) 及び3給水ゾーンにおけるふっ素の特例 (1.7mg/l)を報告している。特例は2012年12月25日に終了した。

1.3 飲料水の質及び安全性 (Quality and safety of drinking water)

飲料水指令に掲載されている48のパラメータ（ボトル水は5）は3つの異なるグループに分類される。すなわち、人の健康に対して直接影響する微生物学的及び化学的パラメータと、浄水プロセス及び飲料水の感覚的な質に関する情報を提供する上で重要な指標パラメータである。さらに、指標パラメータの一部はそれ自体では定量的な基準を有しておらず、消費者が受け入れ可能かどうか依存する。

それ故、最初の二つのカテゴリーに当てはまるパラメータの超過は供給される飲料水の質を回復するための方策を講じるきっかけとなる一方、指標パラメータの超過は、所管官庁の義務として超過又はそれらの存在が人の健康に危険を及ぼすかどうかについて検討するきっかけとなるものである。例えば、指標パラメータのレベルの上昇は、浄水施設が適切に運転されていない、浄水施設が設計能力を超えて運転されている、または浄水施設が浄水処理の機能を果たすことができていないことを示唆することがある。

2. 小規模給水ゾーン (Small Water Supply Zones)

1. データの質に関する全般的なコメント (General comments on data quality)

報告されたデータは 2010 年に関するものである。ハンガリーでは、小規模水道のほとんど (90%超) は地下水水源を使用していた。

ハンガリーでは、2,731 の小規模水道が 1 日当たり 292,064 m³を 290 万人の居住者 (総人口の 29%) に給水していた。

2. 飲料水の質及び安全性 (Quality and safety of drinking water)

(飲料水指令第 4 条, 第 5 条, 第 6 条及び第 7 条)

2.1 飲料水水質 (Drinking water quality) (飲料水指令第 4 条及び第 5 条)

飲料水指令の飲料水水質の要求事項を全て遵守している小規模給水ゾーンは、下表のとおり、29.9%と低い割合であった。

小規模給水ゾーンの分類	小規模給水ゾーン数	飲料水水質の要求事項を 全て遵守しているゾーン数	遵守割合 (基準適合率)
CAT1	1,758	572	33%
CAT2	901	219	24%
CAT3	72	25	35%
合計	2,731	816	29.9%

(注) CAT1: 1 日当たり 10m³ - 100m³ 給水

CAT2: 1 日当たり 100m³ - 400m³ 給水

CAT3: 1 日当たり 400m³ - 1,000m³ 給水

微生物学的パラメータである大腸菌 (*E.coli*) 及び腸球菌 (*Enterococci*) はともに、小規模給水ゾーンのそれぞれ 11.0%及び 10.1%と高い割合で基準不適合であった。サンプルの基準適合率は 95%超であった。上述の原因は、時々浄水処理の不具合及び公共配水システムの状態であった。地下水水源の特質は、化学的パラメータであるヒ素 (給水ゾーンの 13.6%) 及びホウ素 (給水ゾーンの 1.1%) の不適合の原因となった。ハンガリーの水道の大部分におけるアンモニウムは、地質に起因するものであり、いくつかの水道 (特に、単純な処理の極めて小規模な水道) では、硝酸塩の不適合を時々生じている。国家飲料水水質改善プログラム (National Drinking Water Quality Improvement Programme) には、影響を受けている水道のアンモニウム低減のための投資が含まれる。指標パラメータは、特に大腸菌群 (給水ゾーンの 40.4%) 及びコロニー数 (給水ゾーンの 27.5%) で不適合を生じており、貧弱な浄水処理及び公共配水システムの貧弱な状態と相俟って、水源の汚染を示唆している。コロニー数の不適合は、飲料水指令の定義である「異常な変化がないこと」ではなく、ハンガリーの限度値 (500 FU/ml) に対して算定されたものであった。

不適合は鉄 (25.3%) 及びマンガン (26.5%) でもみられ、その結果として、不適合は濁度、臭気、色度及び味のような感覚的指標についても報告がなされ、それらの多くは自然的原因、貧弱な浄水処理及び公共配水ネットワークの貧弱な状態によるものであった。指標パラメータである鉄、マンガン及びアンモニウムに係るサンプルの基準適合レベルは、90%未満であった。ウェルシュ菌 (*Clostridium perfringens*) の不適合は、不十分な浄水処理によって引き起こされた。

配信先変更のご連絡等について

「JWRC水道ホットニュース」配信先の変更・追加・停止、その他ご意見、ご要望等がございましたら、会員様名、担当者様名、所属名、連絡先電話番号をご記入の上、下記までE-メールにてご連絡をお願いいたします。
〒105-0001 東京都港区虎ノ門2-8-1 虎ノ門電気ビル2F (公財) 水道技術研究センター ホットニュース担当

E-MAIL : jwrchot@jwrc-net.or.jp

TEL 03-3597-0214 FAX 03-3597-0215

また、ご連絡いただいた個人情報は、当センターからのお知らせの配信業務以外には一切使用いたしません。

水道ホットニュースのバックナンバーについて

水道ホットニュースのバックナンバー（第58号以降）は、下記アドレスでご覧になれます。

バックナンバー一覧 <http://www.jwrc-net.or.jp/hotnews/hotnews-h27.html>

国・地域別の水道情報 http://www.jwrc-net.or.jp/aswin/projects-activities/country_area.html

耐震化関連の情報 <http://suido-taishin.jp/hotnews.html>

水道ホットニュースの引用・転載について

水道ホットニュースの引用・転載等を希望される方は、上記ホットニュース担当までご連絡をお願いいたします。
なお、個別の企業・商品・技術等の広告にはご利用いただけません。