



(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](mailto: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10)

### ーフィンランド (Finland) ー

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

##### (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、フィンランド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、2008~2010年の期間において、フィンランドにおける飲料水は約160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48%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。しかし、フィンランドからこれらのデータについて追加の説明が行われ、それらを考慮すると、モニタリングデータがない給水ゾーンの割合は実際にはかなり少なかった。

(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。

総じて、報告されたデータによれば、フィンランドは体系だったモニタリングシステムを有しており、大きな問題は確認されていない。

2010年において、微生物学的パラメータ及び化学的パラメータのサンプルの基準適合率は99%に達した。基準不適合の主要な原因については不明であった。その後、不適合の原因は、公共配水ネットワーク及び家庭内の配水システムに関連するものであったことが判明した。

微生物学的パラメータに関しては、主な是正措置は、欠陥のある部品などの交換、取外し又は修理、浄水処理の確立、向上又は改善であった。指標パラメータに関しては、主な是正措置は、「不要」、続いて、浄水処理の確立、向上又は改善、そして、汚染された部品などの洗浄、洗い落とし、及び/又は消毒であった。是正措置のほとんどは30日以内に講じられ、短期間の時間軸であった。

ニッケルだけは、是正措置は中期間の時間軸内 (すなわち、30日超であって1年未満) に講じられた。

## 1.1 全般情報 (General Information)

[2008～2010年の報告期間におけるフィンランドの全般情報]

	2008年	2009年	2010年
総人口(千人)	5,326	5,351	5,375
給水ゾーン数	170	160	158
給水人口(人)	4,103,690	4,186,890	4,190,000
給水量(百万 m <sup>3</sup> /年)	338	337	343
水源構成(水量ベース、%)	地下水 41% 地表水 46% バンクフィルトレーション水:3% 人工地下水涵養:10%	地下水 41% 地表水 45% バンクフィルトレーション水:3% 人工地下水涵養:11%	地下水 41% 地表水 45% バンクフィルトレーション水:3% 人工地下水涵養: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://www.valvira.fi/ohjaus\\_ja\\_valvonta/terveydensuojelu/talousvesi](http://www.valvira.fi/ohjaus_ja_valvonta/terveydensuojelu/talousvesi)

ほとんどの飲料水は、地表水(約45%)及び地下水(約41%)が水源となっているが、バンクフィルトレーション及び人工涵養(併せて約14%)も水源となっている。

フィンランドの総人口は約530万人である。これらのうちの4百万人(75%)は約160の大規模給水ゾーンによって給水されており、これらのゾーンは年間合計約340百万m<sup>3</sup>を供給している。居住者1日当たり飲料水消費量は、2008～2010年を通じて221～226ℓとほぼ一定である。

### 1.1.1 免除 (Exemptions)

(飲料水指令第3条2.(a)及び第3条2.(b)に従って)

フィンランドでは、1日当たり10 m<sup>3</sup>未満又は給水人口50人未満の小規模給水ゾーンは、欧州連合の法令から免除されている。

### 1.1.2 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)

2008年に、フィンランドは、トリクロロメタン及びテトラクロロメタンについて特例値15 µg/lとする最初の特例を報告した。この特例は600人に影響を与え、2011年3月31日に終了した。提供された追加の情報によれば、十分な浄水処理施設を有する新たな水道が供用開始されたことから、第2回目の特例は必要としなかった。

(訳注) 飲料水指令：テトラクロロエチレン及びトリクロロエチレンのパラメータ値 10 µg/l

2010年に、ニッケルについて特例値40 µg/lとする最初の特例が報告されている。この特例は1,390人に影響を与え、2013年5月31日に終了する。

(訳注) 飲料水指令：ニッケルのパラメータ値 20 µg/l

## 1.2 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。フィンランドでは、小規模水道のほとんど(95%超)が地下水水源を使用していた。フィンランドでは、697の小規模水道が1日当たり126,200 m<sup>3</sup>を62万人の居住者(総人口の11%)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)

小規模給水ゾーンの59.4%は、飲料水指令の飲料水水質に係る要求事項の全てに適合していた。

小規模給水ゾーンの分類	小規模給水ゾーン数	飲料水水質に係る要求事項を 全て遵守しているゾーン数	遵守割合 (基準適合率)
CAT1	407	239	59%
CAT2	177	111	63%
CAT3	113	64	57%
合計	697	414	59.4%

(注) CAT1: 1日当たり 10m<sup>3</sup> - 100m<sup>3</sup> 給水  
 CAT2: 1日当たり 100m<sup>3</sup> - 400m<sup>3</sup> 給水  
 CAT3: 1日当たり 400m<sup>3</sup> - 1,000m<sup>3</sup> 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*) について、小規模給水ゾーンの不適合率はそれぞれ 0.9%及び 1.0%であった。サンプルの基準適合率は、比較的高かった。

指標パラメータについては、特に鉄 (9.8%) 及びマンガン (7.5%) が高い不適合率であった。フィンランドからは原因に関する情報は提供されなかったが、高い鉄及びマンガンは、これらの自然由来の汚染物質を除去するための浄水処理が貧弱であるとともに、配水ネットワークが不良であることが大きな原因であることを示唆している。サンプルの基準適合率は 95%超で比較的高かった。

消費者の視点からは、感覚的パラメータ (臭気、味、色度、濁度) がしばしば不適合であることが明らかである。大腸菌群及びコロニー数の不適合も、水源及び不十分な浄水処理の問題を示唆している。

### 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](mailto: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](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。