



## EU 加盟国の飲料水水質に関する技術報告書から (その7)

### —デンマーク (Denmark) —

#### 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、デンマークの飲料水水質を取り扱っている。2008~2010年において、デンマークにおける飲料水は、約255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となった。

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75%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。デンマークからはモニタリングシステムに関する追加の説明が行われ、割合は実際にはかなり低いことが示唆された。

(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。

飲料水の質に関しては、報告されたデータの分析から、デンマークの給水ゾーンの98%超は微生物学的パラメータ及び化学的パラメータに適合していたことが示された。

微生物学的パラメータである大腸菌 (*E.coli*) 及び腸球菌 (*Enterococci*) のサンプルの基準適合率は100%であり、化学的パラメータに関してはニッケルを除いて、同様にサンプルの基準適合率は100%であった。

不適合となった原因は、2008年、2009年及び2010年とも、全てのパラメータについて不明であった。2008年、2009年及び2010年に、全てのパラメータについて、「集水を中止又は負荷を軽減する」という改善措置の報告がされただけであった。全ての是正措置は1日未満のうちに実施され、それらは短期間の時間軸内であった。

## 1.1 全般情報 (General Information)

[2008～2010年の報告期間におけるデンマークの全般情報]

	2008年	2009年	2010年
総人口(千人)	5,400	5,400	5,400
給水ゾーン数	257	257	252
給水人口(人)	情報なし	情報なし	情報なし
給水量(百万 m <sup>3</sup> /年)	274	253	254
水源構成(水量ベース、%)	地下水 100%	地下水 100%	地下水 100%

(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.nst.dk>

デンマークの飲料水は 100%地下水から取水している。人口が横ばいである一報、総給水量は 7%減少している。給水ゾーン数は、期間内においてほぼ一定である。欧州委員会に報告された大規模給水ゾーンによる総給水人口の情報はなかった。

### 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)

デンマークでは、規模又は水の用途のどちらにおいても、飲料水指令の要求事項から免除された飲料水はなかった。

### 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)

特例は報告されなかったし、要求もなかった。

## 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できる。

## 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。デンマークでは、2,071 の小規模水道が 1 日当たり 379,063 m<sup>3</sup>の水を供給した。デンマークの小規模給水ゾーンによる給水人口は不明であった。デンマークの全ての小規模水道は、100%地下水を水源として使用していた。

## 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 66.3% (1,374 ゾーン) は、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	993	636	64%
CAT2	817	580	71%
CAT3	261	158	61%
合計	2,071	1,374	66.3%

(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*) について、小規模給水ゾーンの不適合率は 1%未満であることが報告された。しかし、サンプルの基準適合率は 90%未満であった。微生物学的パラメータである腸球菌 (*Enterococci*) に関する情報は提供されなかった。これは、国の基準によれば、大腸菌が不適合である場合にのみ、腸球菌がモニタリングされるからである。大腸菌の不適合については、報告があったのは (2,071 のうち) 3 つの小規模給水ゾーンのみであった。

化学的パラメータである亜硝酸塩 (nitrite) の不適合率は小規模給水ゾーンの 9.5%であり、指標パラメータであるアンモニウム (ammonium) も高い不適合率であったが、これは農業による地下水水源の汚染によって引き起こされた可能性がある。しかし、最大で 5mg/l (NH<sub>4</sub> 換算) のアンモニウムは、一定の地質学上の沈殿物、沼の一带、そして、特に海底堆積物によって、デンマークの地下水では自然にみられている。不適合は、貧弱な浄水処理の結果である可能性もある (TOC 及び酸素消費量とも不適合であった)。上述の化学的パラメータのサンプルの基準適合率は、90%未満であった。不適合の原因となった指標パラメータは、鉄及びマンガン並びに関連パラメータである濁度といったような原水の性質に関係していた。

### 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](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-h26.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。