



## EU加盟国の飲料水水質に関する技術報告書から (その6)

### —ドイツ (Germany)—

#### 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、大規模水道について、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、ドイツの飲料水水質を取り扱っている。関連する期間において、ドイツにおける飲料水は、約2,283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。

全ての給水ゾーンがモニタリングされていたが、いくつかの事例では必要とされるモニタリング回数に適合していなかった。このことについてドイツによる説明が行われ、その説明を検討した結果、全体的なモニタリング状況は良好と判断された。報告されたデータによれば、ドイツは体系だったモニタリングシステムを有しており、大きな問題は見出されていないことが示されている。

モニタリングが広く行われているところでは、全ての微生物学的パラメータ及び指標パラメータについては、サンプルの基準適合率は99%に達していた。

2010年において、1%を超える不適合率となった水質基準項目は、化学的パラメータであるN,N-ジメチルスルファミド (N,N-Dimethylsulfamide) 及びクロリダゾン-デスフェニル (Chloridazon-desphenyl) であり、これらはいくつかの連邦州 (Länder) によってモニタリングされ、報告された。しかし、これらの物質は農薬法 (pesticide law) には該当しない代謝物質であり、また、これらの物質が個々の農薬のパラメータ値である0.1µg/lに適合することが必要であるかどうかについて、飲料水指令では明確でない。2,282の給水ゾーンのうちのわずか9給水ゾーン、各々の物質でみるとそれぞれ7給水ゾーンはこれらのパラメータに対して不適合であったが、これら以外の全ての指標パラメータは飲料水指令に適合していた。全ての指標パラメータが飲料水指令に適合していたことから、更なる調査は必要としなかった。

水質基準に対して不適合となった原因の多くは、家庭内の配水システムに関連する問題とリンクしていた。

全般に、パラメータ値不適合が登録された時は汚染源を閉鎖又は負荷を軽減若しくは水源を変更する措置を講じていることを、ドイツは報告している。

## 1.1 全般情報 (General Information)

[2010年におけるドイツの全般情報]

	2010年
総人口(千人)	81,780
給水ゾーン数	2,283
給水人口(人)	70,161,000
給水量(百万 m <sup>3</sup> /年)	4,212.791
水源構成(水量ベース、%)	地下水 73.8%
	地表水(陸水) 14.5%
	バクフィルトレーション水 5.5%
	人工地下水涵養 6.2%

(訳注) 地表水 14.5% = 陸水 14.5% とと思われる。

\* 地下水 73.8% + 地表水 14.5% + バクフィルトレーション水 5.5% + 人工地下水涵養 6.2% = 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

DE [www.umweltbundesamt.de](http://www.umweltbundesamt.de)

BB [www.MUGV.Brandenburg.de](http://www.MUGV.Brandenburg.de)

BE Berliner Wasserbetriebe

BY Gemeinden, Wasserversorgungsunternehmen

HB [www.verbraucherschutz.bremen.de](http://www.verbraucherschutz.bremen.de)

HH [www.trinkwasser.hamburg.de](http://www.trinkwasser.hamburg.de)

NI [www.nlg.niedersachsen.de](http://www.nlg.niedersachsen.de)

NW [www.lanuw.nrw.de](http://www.lanuw.nrw.de)

RP [www.lua.rlp](http://www.lua.rlp)

2. SL [www.saarland.de](http://www.saarland.de)

SH [www.schleswig-holstein.de/trinkwasser](http://www.schleswig-holstein.de/trinkwasser)

TH Wasserversorgungsunternehmen

2010年のドイツの総人口は81.78百万人であり、2,283の大規模給水ゾーンによって70,161千人の人々に飲料水が供給された。これは、総人口の85.5%に当たる。これらの給水ゾーンによって供給された飲料水の量は年間4,212百万m<sup>3</sup>であった。飲料水の水源は、地下水が73.8%、地表水(陸水)が14.5%であった。バクフィルトレーション水及び人工地下水涵養水は、それぞれ、飲料水全体の約6%を生産した。

1人1日当たり飲料水消費量は、121ℓ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)

ドイツでは、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)

ドイツでは、5つの第1回目の特例及び5つの2回目の特例の報告があった。

第1回目の特例は、以下のとおりであった。

\*鉛に関する特例値は80 µg/lに設定され、30人に影響があった。特例は2012年に終了した。

- \* Desphenylchloridiazone に関する特例値は 10 µg/l に設定され、9,000 人に影響があった。特例は 2011 年に終了した。第 2 回目の特例が認められ、2014 年に終了する。
- \* N,N-ジメチルスルファミド (N,N-Dimethylsulfamide) に関する第 1 回目の特例が認められた。特例値は 1 µg/l に設定され、2,200 人に影響があった。特例は 2013 年に終了した。
- \* 銅に関する最初の特例が出され、特例値は 7mg/l に設定され、630 人に影響があった。それは、学校の生徒に関わるものである。特例は 2014 年に終了する。
- \* テトラクロロエチレン及びトリクロロエチレンに関する最初の特例値は 40µg/l に設定され、7,578 人に影響があった。特例は 2013 年に終了した。

2 回目の特例は、次のとおりであった。

- \* Desphenylchloridiazone に関する特例は 2 例であり、ともに特例値は 10 µg/l に設定され、それぞれ 930 人及び 9,000 人に影響があった。特例は 2013 年及び 2014 年に終了する。
- \* ベンタゾン (Bentazone) に関する特例値は 1 µg/l であり、3,507 人に影響があった。特例は 2014 年に終了する。
- \* 総農薬は 930 人に影響があり、特例値は 20 µg/l に設定された。特例は 2013 年に終了する。

## 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。ドイツでは、小規模水道の多く (87%超) は地下水水源を使用していた。

ドイツの 16 連邦州には 5,873 の小規模水道があり、730 万人の住民 (総人口の 10%) に対して 1 日当たり 995,492 m<sup>3</sup> の水を供給した。

### 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)

小規模給水ゾーンは、比較的高い割合 (87.3%) で飲料水指令の飲料水水質に係る要求事項を全て遵守していた。

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	2,559	2,188	86%
CAT2	2,339	2,090	89%
CAT3	975	820	84%
合計	5,873	5,098	87.3%

(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*) 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 1.3%及び 0.9%であることが報告された。これらのパラメータのサンプルの基準適合率も 95%超と比較的高かった。

最悪の場合、これらの人口割合で、限定された期間において健康が危険にさらされている可能性があることを示している。というのは、パラメータ値に適合するように是正措置が迅速に実施されたからである。

化学的パラメータについては、小規模給水ゾーンで不適合となったのはわずかな割合であり、具体的には硝酸塩であり、給水ゾーンの 0.2%であった。

指標パラメータで不適合となった原因は特に大腸菌群 (9.7%) 及びコロニー数 (1.4%) であり、水源汚染及び貧弱な浄水処理を示唆している。また、鉄 (1.3%) 及びマンガン (1.6%)、そして、多くが自然的原因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る濁度が、不適合であったものとして注目された。これらの指標パラメータに対応したサンプルの基準適合率は、90%超であった。

(文責) センター専務理事 安藤 茂

#### 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。