



EU 加盟国の飲料水水質に関する技術報告書から (その2)

—ベルギー (Belgium) — (Brussels/Flanders/Wallonia)

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、ベルギーの飲料水水質を取り扱っている。ベルギーからのデータは、3 地域 (フランダース (Flanders)、ワロニア (Wallonia) 及びブリュッセル (Brussels)) から、別々に提出された。

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、ベルギーにおける飲料水は約 225 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。報告に関するクライテリアによれば、給水ゾーン合計のうち 2 ゾーン (0.9%) は、実際は小規模給水ゾーンに該当するものであった。

ベルギーでは、飲料水指令で示されているモニタリングの要求事項は、全ての給水ゾーンにおいて、微生物学的、化学的及び指標パラメータに対して適合していた。

飲料水の質に関しては、報告されたデータの分析から、ベルギーの全ての大規模水道の約 63% (フランダース : 89%、ワロニア : 48%、ブリュッセル : 50%) は飲料水指令における水質基準の 1 つ又は 2 項目以上について一時的に不適合であったことが示された。

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 99% 超であった。

水質基準不適合の主な原因は、家庭内の配水システムの問題と関連していた。

1.1 全般情報 (General Information)

[2008～2010年の報告期間におけるベルギーの全般情報]

| | 2008年 | 2009年 | 2010年 |
|--------------------------|---|---|---|
| 総人口(千人) | Brussels : 1,048 Flanders : 6,162 Wallonia : 3,498 ベルギー合計 : 10,708 | Brussels : 1,068 Flanders : 6,209 Wallonia : 3,498 ベルギー合計 : 10,775 | Brussels : 1,089 Flanders : 6,252 Wallonia : 3,498 ベルギー合計 : 10,839 |
| 給水ゾーン数 | Brussels : 2 Flanders : 78 Wallonia : 130 ベルギー合計 : 210 | Brussels : 2 Flanders : 81 Wallonia : 131 ベルギー合計 : 214 | Brussels : 2 Flanders : 81 Wallonia : 142 ベルギー合計 : 225 |
| 給水人口(人) | Brussels : 1,048,000 Flanders : 6,162,000 Wallonia : 不明 | Brussels : 1,068,000 Flanders : 6,209,000 Wallonia : 不明 | Brussels : 1,089,000 Flanders : 6,252,000 Wallonia : 2,883,597 |
| 給水量(百万m ³ /年) | Brussels : 66.9 Flanders : 384 Wallonia : 144 ベルギー合計 : 594.9 | Brussels : 68.2 Flanders : 352 Wallonia : 144 ベルギー合計 : 564.2 | Brussels : 68.9 Flanders : 361 Wallonia : 144 ベルギー合計 : 573.9 |
| 水源構成 (水量ベース、%) | Brussels : 地下水 85%、地表水 15% Flanders : 地下水 54%、地表水 46% Wallonia : 地下水 81.18%、地表水 18.82% ベルギー全体: 地下水 65%、地表水 35% | | |

(参考) 飲料水水質に関するデータベースのリンク先

Brussels : www.bruxellesenvironnement.be

Flanders : www.vmm.be

Wallonia : http://environnement.wallonie.be/de/eso/eau_distribution/index.htm

ベルギーの飲料水水源の構成は、地下水が 65%、地表水が 35%であった。ワロニアでは給水ゾーンが 10%増加したが、総給水量は 2008～2010年の期間において一定であった。フランダースのみが総給水量が 6%減少した。居住者 1 人 1 日当たり飲料水消費量は、ワロニアでは 2010年に 137ℓであったが、ブリュッセルでは 2008年から 2010年に 173ℓから 175ℓへとわずかに (約 1%) 増加した。同時期に、フランダースでは、居住者 1 人 1 日当たり飲料水消費量は 171ℓから 158ℓへと 8%減少した。

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)

ブリュッセルでは、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。フランダースでは、商業又は公共活動の一部として供給するのでなければ、1 日当たり 10 m³未満又は給水人口 50 人未満に給水ゾーンは、飲料水指令の適用を免除されている。ただし、これらの水道は、供給の開始時点において、また、それから 10 年毎に監査が求められている。ワロニアでは、商業、観光又は公共活動の一部として供給するのでなければ、1 日当たり 10 m³未満又は給水人口 50 人未満に給水ゾーンは、飲料水指令の適用を免除されている。

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)

3 地域のいずれも、特例は報告されなかった。

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 50) 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が、2010 年においてブリュッセル及びフランダースには公共の小規模水道が存在していなかったことから、ワロン地方 (ワルーン) のみが対象となっている。ベルギーにおける小規模給水ゾーンのデータは、私有の小規模水道に関するデータは利用できなかったことから、公共水道のみが利用可能であった。ベルギー (ワロン地方) では、多くの小規模水道 (80%超) は地下水水源を利用していた。ベルギーでは、522 の公有の小規模水道が、58 万人の居住者 (ベルギーの総人口の 5.3%を占める。) に対して 1 日当たり 85,648 m³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)

第4条 全般的義務 (General obligations)

第5条 水質 (Quality standards)

第6条 適合地点 (Point of compliance)

第7条 モニタリング (Monitoring)

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、比較的少ない割合 (50.2%) 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 | 272 | 108 | 40% |
| CAT2 | 184 | 107 | 58% |
| CAT3 | 66 | 47 | 71% |
| 合計 | 522 | 262 | 50.2% |

(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*) について、小規模水供給ゾーンの基準不適合率はそれぞれ 3.6%及び 3.1%であることが報告された。サンプルの基準適合率は 95%超と、比較的高かった。このことは、これらの不適合率の割合で人々の健康が危険にさらされている可能性がある。

小規模給水ゾーンのいくつかは、重金属である銅、ニッケル及び鉛が、基準に不適合であった。不適合となった原因は、ニッケルについては地下水水源であり、銅については家庭内の配管に使用されている管であり、鉛については公共接続又は家屋内の布設に使用されている管材であった。サンプルの基準適合率は 95~99%であった。

指標パラメータについては、不適合であった給水ゾーンでみると、特に、鉄が 9.6%、マンガンが 4.0%、これらに関連する濁度が 4.8%、大腸菌群が 6.9%、コロニー数が 6.1%であり、貧弱な浄水処理や配水ネットワークの問題が示唆された。サンプルの基準適合率は、90%未満であった pH を除けば、95%超であった。pH については、地下の自然条件に起因して不適合の割合が高いことが特徴的であった。

(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

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

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。