



# 国内外で大規模な健康被害を及ぼした 主要な水質事故事例

時期	国・州・市	原因生物 or物質	被害規模	概要・原因	出典
1998年	フランス セツ	クリプトスポリジ ウム	25,000人が暴露し、 <b>151人以上</b> が発症、11人以上が入院	表流水が水源に流入 (水源：地下水、 浄水処理：塩素消毒のみ)	IWA(国際水協会)HP 「Journal of Water and Health2008.4.6」より <a href="https://pdfs.semanticscholar.org/e132/45f1e2d45e389684df9cdccaf8fb22fd338a.pdf">https://pdfs.semanticscholar.org/e132/45f1e2d45e389684df9cdccaf8fb22fd338a.pdf</a>
1989年	イングランド オックスフォード シャー及び スウィンドン	クリプトスポリジ ウム	741,092人が暴露し、 <b>516人</b> が発症	取水口上流の大雨で牛と羊の放牧 場からの排水が流出したこと、ろ過池 への負荷が増加したこと、逆流水の 利用により層上に蓄積したオーシス トが浄水に混入したことが想定され る。	厚生労働省HP 「水質関係情報」より <a href="http://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/kenkou/suido/jouhou/suisitu/c2betu1.html">http://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/kenkou/suido/jouhou/suisitu/c2betu1.html</a>
1990年	イングランド ケント州 サネット	クリプトスポリジ ウム	177,300人が暴露し、 <b>47人</b> が発症	水源には羊の放牧場があるが、雨に よる原水濁度の増加と水源地からの オーシストの流出があり、一方浄水場 では凝集処理が適切でなかったことが 重なった。	厚生労働省HP 「水質関係情報」より <a href="http://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/kenkou/suido/jouhou/suisitu/c2betu1.html">http://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/kenkou/suido/jouhou/suisitu/c2betu1.html</a>
1993年	アメリカ ウイスコンシン州 ミルウォーキー	クリプトスポリジ ウム	160万人が暴露し、 <b>40.3万人</b> (25.1%)が発症し、 <b>多数の死亡者が発生</b> したとの報告がある。	ミシガン湖から取水する南浄水場の 原水に影響する2つの河川の上流 には、屠殺場、下水処理場、牛の放 牧場がある。3月末には大雨と雪解 け水で河川流量が増大した。  ※集団感染の主な原因は、下水放流点 と水道の取水地点が近接したことよ り考えられたため、ミルウォーキー 水道は集団感染の発生後、水道の取 水地点を約1.2km沖に移設した。ま た、前段の消毒として、塩素の代 わりにオゾン処理を実施するよう に変更した。	厚生労働省HP 「水質関係情報」より <a href="http://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/kenkou/suido/jouhou/suisitu/c2betu1.html">http://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/kenkou/suido/jouhou/suisitu/c2betu1.html</a>  詳細は「水道技術ジャーナルNo.36 【文献抄録】」及び 「Water & Life」2016年12月号 【世界の水道】参照
1996年	日本 埼玉県 越生町	クリプトスポリジ ウム	12,345人中 <b>8,812人</b> (71.4%)が発症	大満浄水場の伏流水取水地点の上 流域には、し尿浄化槽とともに2 か所の農業集落排水処理施設が稼 働しており、越辺川に流入するこれ らの施設の処理水と越生町の水道水 の間において、感染者の便を介して クリプトスポリジウムの循環増殖系 を形成してしまったため、汚染が 拡大したものと推察される。	厚生労働省HP 「水質関係情報」より <a href="http://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/kenkou/suido/jouhou/suisitu/c2betu1.html">http://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/kenkou/suido/jouhou/suisitu/c2betu1.html</a>
2000年	カナダ オンタリオ州 ウォークトン	O-157  ※腸管出血性大 腸菌	4,800人の町民のうち、 <b>7人が死亡し</b> 、 <b>2,300人</b> を超える患者が発生  ※「ウォークトンの悲劇」と呼ばれて いる。	汚染の原因は、近隣の農場からの牛 糞堆肥が、連日の大雨の影響によ って第5井戸に混入したためとされ る。  ※もし、5月19日段階で、水道事業 管理者が残留塩素が確保されてい ないことを隠していなければ、「煮 沸勧告」が出され、300～400 人の患者の発生を防止できたであ らう。	詳細は「JWRC水道ホットニュース第 82号(平成19年10月26日)」、 「水道技術ジャーナルNo.17,18,19,20, 23,31,34,35【文献抄録】」及び 「Water & Life」2017年2月号 【世界の水道】参照

時期	国・州・市	原因生物 or物質	被害規模	概要・原因	出典
2000年	フランス グルドン	ロタウイルス + カンピロバク ター・コリ	7,100人(住民：4,900人、観光客： 2,200人)が暴露し、 <b>2,600人</b> が発症、 6人が入院	汚染された河川水が帯水層に流入 し、塩素消毒が不十分となった。 (水源：地下水、 浄水処理：塩素消毒のみ)	IWA(国際水協会)HP 「Journal of Water and Health2008.4.6」より <a href="https://pdfs.semanticscholar.org/e132/45f1e2d45e389684df9cdccaf8fb22fd338a.pdf">https://pdfs.semanticscholar.org/ e132/45f1e2d45e389684df9cdccaf 8fb22fd338a.pdf</a>
2001年	カナダ サスカчевン州	クリプトスポリジ ウム	14,000 人の住民のうち、 <b>1,000人以上</b> の人々が下痢や腹痛を伴うクリプトスポ リジウム症に感染	下水処理放流水が表流水水源の 浄水場取水口の約2km上流部に 排出されており、定期的に生下水を 放流していたが必要な当局への報告 を怠っていた。表流水の浄水場の取 水口からクリプトスポリジウムが混入し たこと、蓋のされていない井戸やポンプ 場において、げっ歯類(ねずみ等)の 糞便が発見されておりそれが混入した こと、浄水場において適切なる過操 作がされずに給水してしまったため原 虫が除去されなかったことが原因とし て考えられている。	詳細は「水道技術ジャーナルNo.21,22, 30【文献抄録】」参照
2001年	フランス トゥーラシー＝ル ＝フォール	クリプトスポリジ ウム・ホミニス	1,100人が暴露し、 <b>560人</b> が発症	クロスコネクション（排水処理施設） による排水流入 (水源：地下水、 浄水処理：塩素消毒のみ)	IWA(国際水協会)HP 「Journal of Water and Health2008.4.6」より <a href="https://pdfs.semanticscholar.org/e132/45f1e2d45e389684df9cdccaf8fb22fd338a.pdf">https://pdfs.semanticscholar.org/ e132/45f1e2d45e389684df9cdccaf 8fb22fd338a.pdf</a>
2002年	フランス アブユー	ノロウイルス	5,600人が暴露し、 <b>2,000人</b> が発症、3 人が入院	豪雨により上流に位置する排水処理 施設がオーバーフローし、水源の井戸 が冠水 (水源：地下水、 浄水処理：塩素消毒のみ)	IWA(国際水協会)HP 「Journal of Water and Health2008.4.6」より <a href="https://pdfs.semanticscholar.org/e132/45f1e2d45e389684df9cdccaf8fb22fd338a.pdf">https://pdfs.semanticscholar.org/ e132/45f1e2d45e389684df9cdccaf 8fb22fd338a.pdf</a>
2003年	フランス ディボヌ・レ・ バン	クリプトスポリジ ウム・パルバム / ホミニス	2,500人が暴露し、 <b>1,040人</b> が発症、2 人が入院	クロスコネクション（排水処理施設） による排水流入 (水源：地下水、 浄水処理：塩素消毒のみ)	IWA(国際水協会)HP 「Journal of Water and Health2008.4.6」より <a href="https://pdfs.semanticscholar.org/e132/45f1e2d45e389684df9cdccaf8fb22fd338a.pdf">https://pdfs.semanticscholar.org/ e132/45f1e2d45e389684df9cdccaf 8fb22fd338a.pdf</a>
2003年	フランス ヴズール	クリプトスポリジ ウム + カンピロバク ター・ジェジュニ	2,000～35,000人が暴露し、 <b>200人</b> が 発症、8人が入院	クロスコネクション（工業排水）によ る排水流入 (水源：地下水、 浄水処理：塩素消毒のみ)	IWA(国際水協会)HP 「Journal of Water and Health2008.4.6」より <a href="https://pdfs.semanticscholar.org/e132/45f1e2d45e389684df9cdccaf8fb22fd338a.pdf">https://pdfs.semanticscholar.org/ e132/45f1e2d45e389684df9cdccaf 8fb22fd338a.pdf</a>
2004年	フランス ボン＝ド＝ロワ ド	ノロウイルス	4,800人が暴露し、 <b>1,000人</b> が発症、3 人が入院	クロスコネクション（排水処理施設） による排水流入 (水源：地下水、 浄水処理：塩素消毒のみ)	IWA(国際水協会)HP 「Journal of Water and Health2008.4.6」より <a href="https://pdfs.semanticscholar.org/e132/45f1e2d45e389684df9cdccaf8fb22fd338a.pdf">https://pdfs.semanticscholar.org/ e132/45f1e2d45e389684df9cdccaf 8fb22fd338a.pdf</a>
2004年	ノルウェー ベルゲン	ジアルジア	<b>約6,000人</b> がジアルジア症を発症	表流水の浄水処理が不十分だった。	詳細は「水道技術ジャーナルNo.78 【文献抄録】」参照
2010年	スウェーデン エステルズド	クリプトスポリジ ウム	<b>約2万7,000人</b> がクリプトスポリジウム症 を発症	表流水の浄水処理が不十分だった。	詳細は「水道技術ジャーナルNo.78 【文献抄録】」参照
2011年	スウェーデン シレフテオ	クリプトスポリジ ウム	<b>約2万人</b> がクリプトスポリジウム症を発症	表流水の浄水処理が不十分だった。	詳細は「水道技術ジャーナルNo.78 【文献抄録】」参照

時期	国・州・市	原因生物 or物質	被害規模	概要・原因	出典
2014年	アメリカ ウェストバージニア州	メチルシクロヘキサメタノール (MCMH)  ※石炭から不純物を洗淨する発泡剤	トイレで流す以外の目的での水道水使用を制限する勧告が <b>10日間</b> 出され、 <b>約30万人</b> に影響	工業用化学物質の混合物が貯蔵施設から流出し、その汚染水が下流にある浄水場で取水された。	詳細は「水道技術ジャーナルNo.83【文献抄録】」参照
2014～2016年	アメリカ ミシガン州 フリント市	鉛	<ul style="list-style-type: none"> <li>・水源を変更して数ヶ月は、水の硬度が高いことや、赤やオレンジ色への変色や、臭いについて消費者から不満が寄せられた。</li> <li>・皮膚荒れや脱毛に関する苦情も寄せられた。</li> <li>・市内の水道管破損率の増加も報告された。</li> <li>・消毒が十分に維持できなくなり、2014年8月に大腸菌が、2014年9月に大腸菌群が検出されたために煮沸命令が出されることとなった。</li> <li>・2015年10月1日、水源変更による<b>子供の血中鉛濃度上昇が確認</b>され、公衆衛生危機宣言と「飲用禁止」勧告が出された。</li> </ul>	2014年初期に水源を変更した際に、鉛管の腐食防止対策を実施しなかったことが原因により、鉛濃度が上昇。	詳細は「水道技術ジャーナルNo.80～83【文献抄録】」及び「JWRC水道ホットニュース号外(平成28年1月25日,平成28年8月24日)」参照
2015年	チェコ共和国 プラハ	大腸菌・大腸菌群	<p><b>11,000～12,000人</b>の感染者が発生したと推定。最終的な入院者数は少なくとも<b>33人</b>に上った。</p> <p>※1950年代以降最大規模の水道を介した水系感染症事故</p>	下水管が水道管の上部に敷設されており、通常は水道管内の水圧は高く、外部からの汚染侵入を防ぐが、修復工事中に管内を空にしたため、汚染水が管内に浸入し、工事期間中は管内の下流部にたまっていたと推察された。	詳細は「水道技術ジャーナルNo.80【文献抄録】」参照
2016年	ニューージーランド ハヴロック・ノース市	カンピロバクター ジェジュニ	<p>人口<b>14,000人</b>のうち<b>5,500人以上</b>が発症</p> <p>※ニューージーランド史上最大規模の水系感染症流行事例：大規模な胃腸炎の集団感染</p>	<p>動物の排泄物が塩素消毒なしの地下水を原水とする給水システムに混入した。</p> <p>※感染症発生後、ハヴロック・ノース市の飲用水は塩素消毒された水道から供給することになったが、これは塩素消毒なしの水の味に慣れている住民からの苦情を招いた。これに対応し、塩素消毒水から塩素及びその副産物を取り除くフィルターを設置した「無塩素水」の水道蛇口を地区内に3か所設けた。</p> <p>また、塩素消毒水導入後の温水供給サービスの漏水率増加についての報告もある。これは、劣化した銅配管に空いた穴を塞いでいた沈着カルシウムの溶解を引き起こした結果であると考えられている。</p>	詳細は「水道技術ジャーナルNo.83,85【文献抄録】」参照

※ 本表への追加情報等がございましたら、ご一報頂けると幸いです。

e-mail : [jwrcweb@jwrc-net.or.jp](mailto:jwrcweb@jwrc-net.or.jp)

※ 『水道技術ジャーナル』とは、(公財)水道技術研究センターが会員の皆様にお送りしている機関紙となります。

なお、バックナンバーにつきましては、電子データ(PDF形式)にて販売しております。

<http://www.jwrc-net.or.jp/shuppan/zeppan-tosho.html>