

付表1-10 平成9年度～平成18年度(9月まで)の飲料水に係る健康危機事例(原水となる河川水等における耐塩素性病原微生物検出に関する報告事例を除く)

No	年月	都道府県	種類	水源	浄水処理	対象	危害内容	対象物質	原因	対応	被害・影響	備考
111	平成15年9月	栃木県	上水道	表流水		原水	工場の火災に伴う油流出事故	油	消火活動に伴い工場排水が川に流入	汚染防止措置	オイルアット、オイルフェンスによる汚染防止	なし
112	平成15年9月	大分県	専用水道	伏流水	塩素消毒のみ	浄水	腸管病原性大腸菌による食中毒事例	腸管病原性大腸菌O-20	不明(水道とは断定されていない)	飲用停止	塩素消毒しない配水系を撤去 残留塩素濃度は0.1mg/L未満だったものを0.1mg/L以上に改善	感染者:8人
113	平成15年10月	茨城県	小規模水道	井戸水		井戸水	トリクロロエチレン及び四塩化炭素による井戸水汚染	トリクロロエチレン超過:5件 四塩化炭素超過:2件	不明	用途制限	仮設の給水管布設	なし
114	平成15年11月	岩手県	簡易水道	(用水供給)		浄水	急性胃腸炎の発生	ノロウイルス	不明(水道とは断定されていない)	飲用停止	飲用停止	感染者109人
115	平成15年11月	沖縄県	その他	表流水		原水	原水汚染事故・魚類へい死		不明	取水停止	なし	
116	平成15年11月	兵庫県	飲用井戸	井戸水	なし	井戸水	油汚染事故、周辺井戸水からノルマルヘキササン抽出物検出	n-ヘキササン抽出量: 2.9mg/L(最大)	不明(井戸水は伏流水であり 家庭排水等の影響も考えられる)	用途制限	水道に切替	ため池に大量の油が浮いていると通報
117	平成15年11月	静岡県	小規模水道	井戸水		井戸水	ヒ素、硝酸性窒素、亜硝酸性窒素による井戸水汚染	ヒ素:2件(0.017、0.018mg/L) 硝酸性窒素:1件 亜硝酸性窒素:4件(11~17mg/L)	不明	飲用停止	水道加入広報	
118	平成15年11月	大阪府	上水道	表流水	急速ろ過 オゾン 活性炭	原水	コイセキサンのコイが死亡した事例		不明	なし	なし	有害物質で死んだのか、ヘルペスで死んだのかは不明
119	平成15年11月	埼玉県	上水道	表流水	急速ろ過	浄水	ホルムアルデヒドによる浄水汚染事例	ホルムアルデヒド: 0.147mg/L	製造工場からの排水		活性炭による除去を試みたが、除去できなかった	水質監視項目指針値の約10倍
120	平成15年12月	埼玉県	その他	地下水			揮発性有機化合物による地下水汚染	トリクロロエチレン: 0.28mg/L テトラクロロエチレン: 82mg/L シス-1,2-ジクロロエチレン: 0.95mg/L	作業工程での漏洩等	なし	汚染された地下水の浄化	下流直近3世帯の井戸でTCEが検出されるが、飲用には使用していない。
121	平成15年12月	福岡県	上水道	表流水			油流出事故	油				詳細は不明
122	平成15年12月	鳥取県	専用水道	伏流水		不明	指標菌検出			飲用停止		詳細は不明
123	平成15年12月	青森県	上水道		急速ろ過	その他	浄水場内職員殴打事件		不審者の侵入	給水停止(1日)	場内巡視強化(ストローを1人から3人へ)	別の浄水場から供給

付表1-11 平成9年度～平成18年度(9月まで)の飲料水に係る健康危機事例(原水となる河川水等における耐塩素性病原微生物検出に関する報告事例を除く)

No	年月	都道府県	種類	水源	浄水処理	対象	危害内容	対象物質	原因	対応	長期的対処など	被害・影響	備考
124	平成16年1月	愛知県	上水道	地下水		原水	水ウエによる水道原水汚染	水ウエ:6.0mg/L	不明	取水停止	果糖水道の受水量増加	なし	7本中3本で汚染確認
125	平成16年1月	栃木県	上水道	表流水			油混入事故	油					詳細は不明
126	平成16年1月	東京都	その他	地下水		その他	テトラクロロエチレンによる地下水汚染	テトラクロロエチレン: 0.39mg/l					
127	平成16年2月	静岡県	簡易水道	浅井戸	塩素消毒のみ	井戸水	水源井戸濁度上昇による給水停止	濁度	隣接する河川の改修工事の影響と推定	給水停止(4日)	給水重2台、給水タンクで対応。応急施設、活性炭ろ過)装置。洗濯作業。	給水人口:187人(63世帯)	仮設浄水施設による濁度安定
128	平成16年2月	奈良県	上水道	表流水		浄水	浄水カミ臭腺害	2-MIB	不明	活性炭投入	市民への説明	12158世帯	
129	平成16年3月	滋賀県	上水道	表流水		原水	軽油流出事故	軽油	事業所からの軽油流出	取水停止	軽油の回収と清掃	なし	
130	平成16年2月	神奈川県	専用水道			浄水	ヒ素基準超過過剰し給水停止となった事例	ヒ素:0.029mg/L(最高)	不明	用途制限	専用水道廃止の方針	給水人口150人(77世帯)	
131	平成16年4月	静岡県	飲用井戸	井戸水		原水	工場跡地内トリクロロエチレン汚染	トリクロロエチレン		なし	再検査結果0.002mg/L～0.005mg/Lだったので問題なし		
132	平成16年4月	北海道	簡易水道	深井戸	急速ろ過	浄水	浄水の臭素酸基準超過	臭素酸:0.147mg/L(再検査) 臭素酸:0.168mg/L	次亜塩素酸ナトリウム内に含まれていた	飲用禁止(用途制限)	飲用水をポリタンク配布。新しい薬剤により浄水処理	影響人口:439人(177戸)	
133	平成16年5月	福島県	簡易水道			浄水	浄水のベンゼン基準超過	ベンゼン:0.011mg/L	不明	飲用禁止(用途制限)	飲用は応急給水及び各戸の飲用井戸を使用	1611人(430戸)	
134	平成16年5月	鹿児島県	上水道	表流水		原水	重油流出事故	重油	誤ってフューリフットの燃料が流出	取水停止	オイルマットを散布。通常の取水口から上流付近の取水口から取水再開。	住民に影響はなかった	給水人口:59,834人
135	平成16年5月	千葉県	専用水道	深井戸	除鉄・活性炭・塩素消毒	浄水	浄水の1,4-ジオキササン基準超過	1,4-ジオキササン: 0.115～0.16mg/L	不明	飲用禁止	給水車による応急給水。付近の飲用井戸の利用状況調査	なし	事業所従業員:319人 宿舎:173人
136	平成16年5月	広島県	飲用井戸	浅井戸	塩素消毒のみ	浄水	大腸菌群の検出	大腸菌群	H16年度からの河川拡幅等工事の影響も考えられる	使用中止	仮設管で水道水給水。代替井戸掘削	下痢、腹痛、嘔吐、発熱 他:被害者4世帯15人	河川拡幅工事による影響も考えられる 管理状況は確認できない

付表1-12 平成9年度～平成18年度(9月まで)の飲料水に係る健康危機事例(原水となる河川水等における耐塩素性病原微生物検出に関する報告事例を除く)

No	年月	都道府県	種類	水源	浄水処理	対象	危害内容	対象物質	原因	対応	長期的対応など	被害・影響	備考
137	平成16年5月	三重県	上水道	浄水	粉末活性炭急速ろ過	浄水	浄水への活性炭混入による濁水被害	活性炭	不明	取水停止	幹線の配水管内を排水。給水車による応急給水	推定約6500戸 約17000人	
137	平成16年6月	三重県	上水道	浄水	粉末活性炭急速ろ過	浄水	浄水に活性炭混入による濁り、洗管作業による赤水発生(続)	活性炭、赤水	前の事故で取水濾過を洗浄しなかったため発生していた活性炭が流出し、洗管作業による赤水発生	取水停止	給水車43台による応急給水 広報車7台による広報活動	一部地域で断水(85世帯)	
138	平成16年6月	秋田県	上水道	表流水		原水	原水である河川にヒ素が流出	ヒ素:0.28mg/L	上流事業所から環境基準値を超過するヒ素含有排水が河川に流入。	取水停止		なし	高濃度の排水は、一時的なものであり、流出したヒ素は比較的小量と考
138	平成16年6月	秋田県	上水道	表流水		原水	工場排水によるヒ素流出事故	ヒ素:0.28mg/L	上流事業所から環境基準値を超過するヒ素含有排水が河川に流入。	取水停止	予備地下水水源から取水	なし	高濃度の排水は、一時的なものであり、流出したヒ素は比較的小量と考
139	平成16年6月	山形県	上水道	表流水		原水 浄水	油の不法投棄による汚染事故	トルエン:0.23mg/L	不法投棄	給水停止	給水車による応急給水 用水供給から地量受取水 初末活性炭投入	給水人口:33474人 健康被害なし	水道水がシンナー臭いという苦情
140	平成16年6月	長野県	上水道	浄水		浄水	トルエンによる臭気被害	トルエン:0.178mg/L	原因は不明。事前の施設改修工事による給水装置設置工事不備の可能性。	給水停止	仮配管から給水を再開。	健康影響の有無は不明。	対象者493名中、下痢・腹痛で6名の訴え水道水飲用の因果関係は特定されていない。
141	平成16年6月	沖縄県	上水道	浄水	硬度低減化急速ろ過	浄水	臭素酸基準超過	臭素酸:0.017mg/L(再検査) 臭素酸:0.027mg/L	使用していた二次亜塩素酸ナトリウムと推測	なし		なし	
142	平成16年6月	岡山県	専用水道	地下水		浄水	臭素酸基準超過	臭素酸	不明	用途制限	薬剤変更	従業員440人	給水栓で基準値超過
143	平成16年6月	山口県	飲用井戸	地下水	なし	地下水	地下水から腐敗臭	腐敗臭	鳥インフルエンザによる理立て処理の可能性がある	なし	水質監視	なし	鳥インフルエンザ発生による鶏等の埋却地の監視孔地下水で腐敗臭を確認。 周辺井戸は異常なし。
144	平成16年6月	三重県	上水道	浅井戸 河川水		浄水	臭素酸基準超過	臭素酸	塩素消毒剤に使用する塩に含有	なし	薬剤変更	なし	
144	平成16年6月	三重県	簡易水道	浅井戸 河川水		浄水	臭素酸基準超過	臭素酸	塩素消毒剤に使用する塩に含有	なし	薬剤変更	なし	
145	平成16年7月	兵庫県	その他	表流水		原水	アオコの発生	マイクロキスティン	不明	なし	貯水池周辺の巡視 水面ハトローラー等監視 池化、池化、池化 集積状況に応じた回収作業。	なし	約60万人に供給
146	平成16年7月	奈良県	その他	表流水		原水	アオコの発生	マイクロキスティン	不明	なし	貯水池周辺の巡視 水面ハトローラー等監視 池化、池化、池化	なし	

付表1-13 平成9年度～平成18年度(9月まで)の飲料水における耐塩素性病原微生物検出に関する報告事例を(除く) (原水となる河川水等)における耐塩素性病原微生物検出に関する報告事例を(除く)

No	年月	都道府県	種類	水源	浄水処理	対象	危害内容	汚染物質	原因	対応	長期的対応など	被害・影響	備考
147	平成16年7月	愛媛県	上水道	表流水	緩速ろ過	浄水	ナフタレンによる異臭味被害	ナフタレン:0.049mg/L	不明	給水停止	浄水系統の切替、配水系統の排水	なし	配水系統の排水・切替後、周辺地区からは異臭等の苦情がなくなった。 配水系統の切替、配水処理に支障がどのようになりに、説明しているか、十分判明していない。
148	平成16年7月	山形県	上水道	表流水		浄水	濁水被害	濁度	集中豪雨	給水制限要請 送水制限	凝集剤注入を手動に切替。管理の徹底	計画給水人口: 491800人	原水濁度が1400度以上に達し、浄水処理に支障が生じ、一時浄水濁度が7度を超過。
149	平成16年7月	福島県	簡易水道	浅井戸 湧水	塩素消毒のみ	原水 湧水	濁水被害	濁度	大雨	取水停止		なし	給水人口:2361人
150	平成16年7月	大分県	上水道	表流水	急速ろ過	浄水	カビ臭による異臭味被害	2-MIB:12ppt、 ジェオスミン:3ppt	濁水	なし	粉末活性炭投入	19軒の苦情	給水人口4.4万世帯、11万人 カビ臭発生は約2年ぶり 降雨量が少なく晴天続きで河川水温が上昇
151	平成16年7月	千葉県	小規模 専用水道	井戸水	塩素消毒のみ	浄水	臭素酸基準超過	臭素酸:0.018mg/L	塩素・滅菌消毒に使用する塩に含有	なし	飲用中止、薬剤変更を指導。 原水の検査を実施	なし	給水人口:75人
152	平成16年8月	東京都	自家用水道	伏流水	なし	井戸水	食中毒事例	不明(食中毒)	不明。浄水装置設置せず。 塩素消毒をしていない。 かかった。	保健所の指導	水道水利用に変更	食中毒発症:66人	飲料水が疑わしいとされた事例
153	平成16年9月	愛知県	小規模 貯水槽水道	(用水供給)	塩素消毒のみ	浄水	貯水槽に殺虫剤投入事件	殺虫剤(アゼフェート)	マンジョン貯水槽に殺虫剤の混入	飲用禁止		24戸、健康被害なし	給水栓で白濁確認 貯水槽の天井の一部が切り取られ、 底に園芸用殺虫剤の袋
154	平成16年9月	広島県	簡易水道	深井戸	塩素消毒のみ	浄水	定期水質検査でヒ素基準超過発見	ヒ素	自然由来と推定	他浄水場の 浄水を混合	ヒ素除去装置の設置	120人	
155	平成16年9月	長野県	自家用水道	深井戸			プールの水、共同容器内飲料水が原因と考えられたクリプトスポリジウム の集団感染症の発生	クリプトスポリジウム	プール水および糞便に汚染された 共同容器の飲料水			284名が下痢等症状、 水道水施設(井戸)から 採取がクリプトスポリジウム は検出されず。	クリプトスポリジウム症 の集団発生事例。 水道水施設(井戸)から 採取がクリプトスポリジウム は検出されず。
156	平成16年9月	石川県	簡易水道	表流水	急速ろ過	浄水	カンピロバクターによる下痢症発生	カンピロバクター	簡易水道が給水する水 が疑わしい。 浄水処理(凝集沈殿・塩素注入)不能	飲料水 利用停止	凝集剤の徹底、塩素 注入管理の徹底	施設利用した78名中、 52名が下痢・腹痛等	他の施設利用者、周辺 住民に健康被害なし
157	平成16年9月	北海道	上水道	表流水		原水	重油流出事故、取水停止事例	重油	取水口上流の電線頭直 工が一斉 放流し、濁水に重油が 混入	取水停止	取水口に活性炭投入	不明	河川管理者から、油の 流出の通報
158	平成16年9月	愛媛県	簡易水道			浄水	硝酸・亜硝酸濃度の基準超過	硝酸・亜硝酸濃度	柑橋園の施肥	なし	地下水の硝酸・亜硝酸濃度 検査結果公表の指 示	不明	
159	平成16年9月	東京都	専用水道	井戸水	塩素消毒のみ	原水	ヒ素・マンガン	ヒ素、マンガン	自然由来の可能性	該当井戸の 使用停止	上水道に一部切り替え する。	なし	

付表1-14 平成9年度～平成18年度(9月まで)の飲料水に係る健康危機事例(原水となる河川水等における耐塩素性病原微生物検出に関する報告事例を除く)

No	年月	都道府県	種類	水源	浄水処理	対象	危害内容	対象物質	原因	対応	長期的汚染など	被害・影響	備考
160	平成16年10月	愛媛県	簡易水道	浄水		浄水	臭素酸基準超過	臭素酸				なし	
161	平成16年10月	大阪府	上水道	深井戸		原水	灯油流出事故による臭気味被害	灯油	隣接する工場のタンクから灯油が漏洩し、浄水場の排水池に流入			苦情件数15件、健康被害なし	
162	平成16年10月	岡山県	上水道	浅井戸		浄水	硝酸・亜硝酸の基準超過・給水停止	硝酸態窒素:18.3mg/L		給水停止			
163	平成16年11月	京都府	簡易水道	深井戸	急速ろ過	原水	水銀基準値超過	水銀:0.00058mg/L	不明	給水停止			
164	平成16年12月	山形県	上水道	伏流水	塩素消毒のみ	原水	濁水被害、給水停止	(病原性原虫によるリスク)	水源付近の土砂崩落により濁度が上昇	取水停止 給水停止	給水車による給水から仮配管により通常給水	断水人口:330人(91戸)	給水人口:476人(130戸)
165	平成16年12月	茨城県	上水道	浄水		浄水	塩素酸目標値超過	塩素酸:0.75mg/L	次亜が薬品基準を満たしていなかった	なし			受水団体からは需用者の健康被害の報告はない
166	平成16年12月	愛知県	上水道	深井戸	塩素消毒のみ	原水	原水トリクロロエチレン検出	トリクロロエチレン:0.013mg/L	不明	取水停止		なし	
167	平成17年1月	香川県	上水道	表流水	急速ろ過 オゾン 活性炭	原水 浄水	原水、浄水とも1,4-ジオキサン基準超過	1,4-ジオキサン: 0.083mg/L	水源河川上流の産廃最終処分場から高濃度1,4-ジオキサンが排出	取水停止	河川の伏流水を水源とする1系井戸の取水停止により基準値以下になった	なし	
168	平成17年2月	北海道	上水道	表流水	急速ろ過	浄水	ジクロロメタン基準超過	ジクロロメタン: 0.39mg/L	浄水場の塗装工事に使用する剥離剤で使用	用途制限	塗装工事現場の換気強化 剥離剤塗膜の除去 粉末活性炭の注入 煮沸するよう広報	なし	給水人口:約13万人
169	平成17年3月	秋田県	簡易水道	地下水	塩素消毒のみ	原水	ノロウイルスによる水道水汚染	ノロウイルス	不明	給水停止 用途制限	煮沸するよう広報	感染者:29人	原水からノロウイルスが検出されたが、湧水及び給水栓水からは検出されず。 給水人口:250人
170	平成17年4月	兵庫県	上水道	表流水	急速ろ過	原水	廃油流出事故	廃油	廃油タンクのバルブの閉め方が不十分であったため	取水停止	油の除去作業	なし	
171	平成17年5月	和歌山県	上水道	表流水	急速ろ過	原水	カビ臭による臭気味被害	2-MIB:50ng/L(最高)	藍藻類フオルミジウム毒素E自然異常発生(66個/mL)		粉末活性炭投入 広報活動	苦情のべ868件	

付表1-15 平成9年度～平成18年度(9月まで)の飲料水に係る健康危機事例(原水となる河川水等における耐塩素性病原微生物検出に関する報告事例を除く)

No	年月	都道府県	種類	水源	浄水処理	対象	危害内容	対象物質	原因	対応	長期的対処など	被害・影響	備考
172	平成17年5月	愛媛県	飲用井戸	伏流水	なし	原水	飲用井戸からアンチモン検出	アンチモン:0.522mg/L	5km上流にアンチモン採掘があり、昨年の台風で山林が崩壊し、右からのアンチモン流出の可能性	飲用停止	影響を受ける3世帯に毎日18リタンク6個を給水	10人(3戸)	河床が赤くなっているという報告
173	平成17年5月	神奈川県	上水道	浄水		浄水	配水管事故					断水950世帯	
174	平成17年5月	香川県	上水道	浅井戸 深井戸	急速ろ過 オゾン 活性炭	原水	フェノール類流出事故	フェノール類	火災で雑草により木酢液型通気装置の木酢液が用水路を通過して河川へ流出。	取水停止	用水から受水量を増加し対応	給水人口:23897人	
175	平成17年6月	埼玉県	その他	深井戸		原水	原水テトラクロロエチレン検出	テトラクロロエチレン: 0.015mg/L	不明	当該井戸から取水停止	他の井戸へ切り替え 毎日検査を行う		
176	平成17年6月	埼玉県	上水道	浄水		浄水	クロスコネクション:給水管			給水停止			6時間半後給水開始
177	平成17年7月	長野県	簡易水道	伏流水	塩素消毒のみ	浄水	末端給水栓で大腸菌を検出	大腸菌	役場所蔵の残留塩素測定器に不具合 塩素注入量が適正でなかった可能性	用途制限 煮沸指示	有線放送による広報活動 浄水場で相読窓口設置 末端給水栓で0.2mg/L 塩素管内水の入れ替	給水人口:1312人 (計画1320人)	定期水質検査で判明。
178	平成17年7月	大分県	専用水道	伏流水	塩素消毒のみ	浄水	食中毒事例。給水栓からプレジオモナス・シテロイデス	プレジオモナス・シテロイデス	排出源は不明。塩素			患者190人 460人(男200女260)	未届けの専用水道
179	平成17年7月	山梨県	簡易水道	表流水	急速ろ過 凝集沈殿	浄水	カンピロバクターによる食中毒事例(水運水からは未検出)	カンピロバクター	塩素注入装置の故障 事故当時凝集剤未注入 ろ過での濁度管理も無し	なし	消毒の強化 日割の管理体制の整備 濾膜の改善 浄水場出口に濁度計の設置 PAC注入装置の改善	患者76人(1名入院)	給水人口671人(H15)特定の給水区域内に患者が集中 共飲給水で、残塩が基準以下だった。 水運水からは未検出。
180	平成17年7月	三重県	簡易水道	表流水	急速ろ過	給水	給水栓においてアルミニウムクロロホルム A基準値超過	アルミニウム:0.84mg/L クロロホルム: 0.063mg/L	降雨による原水色度上昇 濁度は上昇しなかったため凝集剤未注入で濁度が流出	なし	凝集処理の適正管理 濁水警報強化 (色度計の導入)	なし	アルミの白濁現象はなかった 給水制限などは行わなかった。
181	平成17年7月	三重県	簡易水道	伏流水	急速ろ過		油臭(植物油臭)流出事故	A重油 (推定30リットル流出)	河川上流の事業所の重油タンクから漏洩	用途制限 (飲料禁止)	簡易ポリタンク代替給水 応急的に活性炭処理、汚染原因事業所での清掃作業、残留油分の河川流入防止策 取水口オイルフェンス	給水人口1920人 (約600世帯)	

付表1-16 平成9年度～平成18年度(9月まで)の飲料水に係る健康危機事例(原水となる河川水等)における耐塩素性病原微生物検出に関する報告事例を除く

No	年月	都道府県	種類	水源	浄水処理	対象	危害内容	対象物質	原因	対応	取組的対応など	被害・影響	備考
182	平成17年7月	和歌山県	上水道	表流水	急速ろ過		重油流出事故・異臭味被害	A重油 (推定100リットル流出)	ボイラーに使用するA重油タンクのホースを草刈り機で切断	活性炭処理	水道水供給を継続。水質検査の実施(原水・浄水について50項目)	苦情9件	総人口1357人
183	平成17年7月	和歌山県	上水道	表流水	膜ろ過		重油流出事故・異臭味被害	A重油 (推定100リットル流出)	ボイラーに使用するA重油タンクのホースを草刈り機で切断	活性炭処理	水道水供給を継続。水質検査の実施(原水・浄水について50項目)	苦情5件	総人口7645人
184	平成17年7月	兵庫県	上水道	表流水 湧水		原水	原水クリプトスポリジウム検出・取水停止	クリプトスポリジウム: 1個/10L		取水停止	他系統の浄水に切り替える。他系統のろ過管理の強化	なし	
185	平成17年7月	大分県	飲用井戸	伏流水	塩素消毒のみ	浄水	O-168による食中毒事例	大腸菌(O-168)	汚染経路は不明、飲用水(貯水槽、給水塔)と患者からO-168検出。塩素消毒の管理不十分な貯水槽汚染が原因と推測。	給水停止	事業者が改善報告。塩素消毒方法の改善	265人(409人中)	水源を同じくする他施設において被害が出ていること、被害が出た貯水槽における塩素管理が不十分であったことから貯水槽が原因と推測。同貯水槽は、塩素注入装置がなく、毎日バケツから消毒液を投入していた。状況設置者側は生水を取まないよう指示していた
186	平成17年8月	愛媛県	簡易水道	地下水	緩速ろ過	浄水	臭素酸基準値超過	臭素酸:0.042mg/L	消毒用次亜塩素酸ナトリウムの濃度を薄め、濾過機の添加速度を下げる。住民に広報。水源の飲料水を各戸に給水。	用途制限 (飲料禁止)		42人 (総人口767人)	再検査で基準内 (0.005mg/L)
187	平成17年8月	青森県	簡易水道	表流水	急速ろ過	給水	水質基準値超過	色度	取水口上流部で土砂堆積し、そこで発生した濁りが降雪中に流出。色度上昇に伴い処理不能。	給水停止	給水車による給水。取水施設上流部で土砂の除去。浄水施設の洗浄。取水池と給水槽に活性炭投入。上流から取水を検討。	390人	上流500mに砂防ダムあり。堆積物が降雪中に流出。以前から降雪中による色度上昇に伴う処理不能が生じていた。
188	平成17年8月	長野県	自家用水道	伏流水	塩素消毒のみ	原水 浄水	食中毒症状。原水、浄水から大腸菌を検出	大腸菌(O-55)	原水の糞便汚染が推察された。 濾過浄水装置(塩素滴下装置)の管理不十分	使用停止		患者43名 (感染者81名)	数日に1回の残留塩素測定記録があったが、塩素滴下装置の点検中で残留塩素非検出。原水、中間受水塔、製水機内水からエロメナス検出。使用水から大腸菌検出し原水の糞便汚染が推察。
189	平成17年9月	高知県	飲用井戸	井戸水	塩素消毒のみ	浄水	食中毒症状	不明	不明(塩素消費量が少ない水を飲用した可能性)	用途制限 (飲料禁止)	煮沸飲用指導。 塩素消毒を指導。	患者16人 (総人口28人)	配水系統は食中毒発生時塩素消費量が少ない水であった(塩素消費設備あり)。大腸菌が健康被害を及ぼすことが確認された。大腸菌除去。健康被害の発生原因の調査中。

付表1-17 平成9年度～平成18年度(9月まで)の飲料水に係る健康危機事例(原水となる河川水等における耐塩素性病原微生物検出に関する報告事例を除く)

No	年月	都道府県	種類	水源	浄水処理	対象	危害内容	対象物質	原因	対応	長期的対応など	被害・影響	備考
190	平成17年9月	愛媛県	上水道	表流水	急速ろ過	給水	クロスコネクション	鶏糞 (マンゼブ、チアマトキキサム)	住民が相模栽培の鶏糞散布で上水道管を利用。一部の給水管が鶏糞散布車の時に加圧シハルプ用の空気で圧力が低下し、水質に悪影響が懸念。	給水停止	給水車による給水。配水管給水管洗浄。	74人37世帯 健康被害なし (給水人口3923人)	給水装置の構造が水道法に適合していない可能性。
191	平成17年10月	長野県	上水道	表流水	急速ろ過	浄水	PAC注入過多による凝集不完全による濁度上昇、濁水被害	濁度	凝集剤投与量の自動運転装置注量調整不具合	飲用停止	飲用しないように広報(加水はしていない)配水管中の排水作業。	給水人口9988人 健康被害なし	
192	平成17年10月	千葉県	専用水道	深井戸	塩素消毒ろ過	浄水	浄水からトリクロロエチレン検出	トリクロロエチレン: 0.081mg/L(浄水)、 0.39mg/L(原水)	不明	取水停止	除去装置を設置 監視強化(週1回)		
193	平成17年11月	宮城県	上水道	浅井戸		浄水	水源からのマンガン流入による濁水濁水被害	濁度					
194	平成17年12月	新潟県	飲用井戸	地下水		井戸水	工場敷地内地下水のダイオキシン、トリクロロベンゼン検出、飲用停止	ダイオキシン: 200ngTEQ/L トリクロロベンゼン: 8.0ng/L	工場内汚染	飲用停止	地下水飲用の中止要請 環境調査・健康調査	不明	下流に一般飲用井戸を 利用している集落が 所あるため、飲用停止 と併せて給水を指示
195	平成17年12月	滋賀県	用水供給 事業	表流水	急速ろ過	原水	油流出事故。原水で油臭(灯油臭)を確認	油・トリメチルベンゼン 様の物質が検出		給水停止	着水井へ活性炭投入。 給水車(のべ324台)で 対応。	約4500世帯で断水。 健康被害なし。 給水人口65407人	河川管理者による発生 源の調査をしたが不 明。
196	平成17年12月	新潟県	専用水道	地下水	塩素消毒のみ	原水	地下水調査でヒ素基準値超過	ヒ素:0.021mg/L		飲用停止		約30人(戸?)	
197	平成17年12月	神奈川県	用水供給 事業	表流水		原水	工場からのフェノール流出事故	排水中フェノール: 1.9mg/L	工場排水	活性炭投入		なし	活性炭投入により浄水 への影響は無し
198	平成17年12月	広島県	上水道	伏流水	緩速ろ過	原水 浄水	浄水でウラン濃度目標値超過	ウラン:0.011mg/L(最高) 目標0.002mg/L	不明	なし	目標値(0.002mg/L)と なるように用水とブレンド。		
199	平成18年1月	三重県	簡易水道	浅井戸		浄水	浄水濁度が基準値超過	濁度:最大9、色度:最大49	水源地隣接河川の災害復旧工事による原水への濁水の混入	飲用停止		234人(100世帯) 健康被害なし	住民による通報で発見
200	平成18年1月	新潟県	飲用井戸	深井戸		地下水	工場からナフサの地下流出事故	ナフサ (流出量80キロリットル)	製造所から原料ナフサが漏洩	なし	水質監視の強化 周辺の飲用井戸利用者 への飲用中止等の注意喚起		浄水への影響なし
201	平成18年1月	新潟県	飲用井戸	地下水		地下水	井戸水のヒ素基準値超過	ヒ素:0.087mg/L	不明	使用禁止			浄水への影響なし
202	平成18年2月	大阪府	簡易水道	(用水供給)		浄水	貯水槽から猫の死骸発見		不明	なし			浄水への影響なし

付表1-18 平成9年度～平成18年度(9月まで)の飲料水に係る健康危機事例(原水となる河川水等における耐塩素性病原微生物検出に関する報告事例を除く)

No	年月	都道府県	種類	水源	浄水処理	対象	危害内容	対象物質	原因	対応	長期的対応など	被害・影響	備考
203	平成18年2月	新潟県	その他	地下水			工場廃液の地下注入処理による地下水汚染のおそれ	シアン、ヒ素など		なし			浄水への影響なし
204	平成18年2月	茨城県	その他	地下水			閉鎖工場敷地内の土壌および地下水汚染	1-ジクロロエチレン		飲用停止			浄水への影響なし
205	平成18年2月	鳥取県	上水道	浅井戸	塩素消毒のみ	原水	崩落事故によるPCB入りコンデンサの河川流出事故	PCB(水は定量限界以下)	上流採石場敷地内で崩落事故がありPCB廃油が川に流出	取水停止	配水池、管路内水の放水 給水車による飲用水応急給水 河川水及び原水の水质検査 オイルフェンス設置 操業停止指導、土砂撤去	給水人口5169人(H15)	法面の崩落によって小池が破損し、堰壊されていたPCB全コンデンサ一2基が土砂とともに川に流入し、容器の一部が破損し(推定流出量4～6L)。水は定量限界以下を確保。被害より検出。
206	平成18年3月	三重県	簡易水道	表流水		浄水	アルミニウム基準値超過	アルミニウム		なし			
207	平成18年3月	山形県	用水供給事業	表流水	急速ろ過	原水	油による異臭異味被害	油臭	取水上流での灯油などが流出事故が考えられる	給水停止	浄水処理停止後、場内洗浄 オイルフェンス、吸着マット設置 配水池容量で対応	491800人	浄水場内原水で油臭味
208	平成18年3月	三重県	上水道			浄水	クロソコケカクシオン：長期間	灌漑用の未消毒雑用水	当局が雑用水道管の存在を認識せず。残留塩素の確認が行われなかった。			8人(1世帯)	浄水への影響なし
209	平成18年4月	京都府	上水道	浅井戸	急速ろ過	浄水	1,4-ジオキサン基準値超過	1,4-ジオキサン：0.079mg/L	上流排水処理施設からの流出。	取水停止	水质検査 放流水管の新設 新水源からの取水	4,403人	
210	平成18年4月	京都府	上水道			浄水	錆などによる濁水被害	錆等	下水道工事による配水管破損事故で水圧変化による管内錆等の流出	なし (応急給水のみに)	広報車2台による広報給水車2台による応急給水	約1,400人	給水人口4万人、下水道工事に伴ってパイプ管を敷設しており、事故直後にパイプ管配水に切替えたため、断水水の発生はなし。
211	平成18年4月	新潟県	簡易水道	地下水		原水	廃棄物処分場の地下水観測井戸からダイオキシン検出	ダイオキシン	不明	取水停止	給水車による応急給水 上水道からパイプ給水 表流水を緊急取水	390人(116戸)	
212	平成18年5月	広島県	簡易水道	伏流水	塩素消毒ろ過	浄水	灯油による異臭異味被害	異臭(有機溶剤系)	不明	給水停止	防災放送、広報車で広報給水車で応急給水	約500人(200戸)	断水のため赤水発生。
213	平成18年5月	青森県	上水道	表流水	急速ろ過	浄水	沈殿池、ろ過池で濁度上昇(曇高0.4度)	濁度(0.4度(曇高))	不明(急激な雪解け)	煮沸指導	広報活動 配水池洗浄(水の入替)	367,715人	計画給水人口429,000人

付表1-19 平成9年度～平成18年度(9月まで)の飲料水に係る健康危機事例(原水となる河川水等における耐塩素性病原微生物検出に関する報告事例を除く)

No	年月	都道府県	種類	水源	浄水処理	対象	危害内容	対象物質	原因	対応	長期的対応など	被害・影響	備考
214	平成18年5月	青森県	簡易水道	深井戸	急速ろ過	浄水	塩素未注入が判明した事例			給水停止	生水を飲用しないよう広報	2,605人	
215	平成18年5月	京都府	簡易水道	浅井戸 深井戸	膜ろ過	浄水	マンガン基準超過	マンガン:0.07mg/L		浄水場 送水停止	仮設マンガン除去装置を設置	断水はしなかった	
216	平成18年6月	新潟県	上水道			浄水	ナフサ系溶剤事故によるベンゼン類など ナフサ系溶剤のあつたナフサがポリエチレン製給水管に透過したと考えられた。	ベンゼン:1.9mg/L キシレン:0.51mg/L等		給水栓 使用停止	給水管取替		
217	平成18年6月	愛媛県	上水道	表流水	緩速ろ過	浄水	臭素酸基準超過	臭素酸:0.024mg/L		給水停止		給水人口308人	
218	平成18年6月	熊本県	上水道	深井戸	塩素消毒のみ	原水	工場内井戸水汚染	PHP、HCH		取水停止			工場内井戸で検出したが、水道水源、周辺井戸はほぼ不検出
219	平成18年6月	広島県	専用水道	浅井戸	塩素消毒ろ過	浄水	水道施設の不法侵入による次亜塩素酸ナトリウムの貯蔵タンク異物混入事件	貯水欄に異物発見 四塩化炭素: 0.0027mg/L		用途制限 (飲用禁止)	飲用停止の案内放送。 タンクを洗浄。警察に検査依頼。		水道施設の施設が故意に破壊されていた。
220	平成18年6月	広島県	専用水道	地下水	塩素消毒のみ	原水 浄水	浄水からウラン検出	ウラン: 0.0048、0.0065mg/L			逆浸透膜を設置し、基準値以下となるように原水とプレミして給水予定	給水人口26人 (10戸:日最大6.5m3)	水源水の地下水にウランが検出
221	平成18年6月	愛知県	専用水道	地下水		原水	地下水トリクロロエチレン汚染	トリクロロエチレン: 0.14mg/L(最高)					専用水道の設置前に地下水の水質検査を実施した。トリクロロエチレンが基準値を超過して検出された。周辺の飲用井戸を検査したが異常なし。
222	平成18年6月	岡山県	簡易水道	地下水	塩素消毒のみ	原水	浄水からウラン検出	ウラン:0.002mg/L		なし	継続して監視 浄水処理方法の検討	35人	
223	平成18年6月	三重県	上水道		急速ろ過	浄水	赤水被害	鉄、マンガン、色度、濁度	送水ポンプの撤去作業に伴い、送水管内の流速の急激な変化と作業による衝撃のため赤水が発生	なし		約3,400世帯	
224	平成18年6月	岡山県	上水道	浅井戸	塩素消毒のみ	浄水	塩素未注入が判明、飲用停止事例	塩素未注入	塩素注入装置の故障	飲用停止		5,900人	毎日検査で基準不足に気付き、発覚

付表1-20 平成9年度～平成18年度(9月まで)の飲料水に係る健康危機事例(原水となる河川水等における耐塩素性病原微生物検出に関する報告事例を除く)

No	年月	都道府県	種類	水源	浄水処理	対象	危管内容	対象物質	原因	対応	長期的対応など	被害・影響	備考
225	平成16年8月	山口県	その他	地下水	なし	浄水	ヒ素基準超過	ヒ素:0.011~0.038mg/L		飲用停止	ヒ素除去装置の稼働		周辺の248戸に水質検査を呼びかけ、146戸が実施、うち1戸からヒ素が検出された。水道未普及地域で今後も布設する予定はない。
226	平成16年8月	福島県	小規模水道	伏流水	塩素消毒のみ	浄水	カンピロバクター汚染による食中毒事例	カンピロバクター	不明。塩素消毒の不備	飲用停止	水質検査、改善指導	71人(通院27人)	末端で残留塩素が検出されていない事が判明。
227	平成16年8月	山梨県	上水道			浄水	赤水被害	泥		飲用停止		吉備	赤水の直轄の当日に消火栓のメンテナンスを実施していた
228	平成16年8月	福島県	貯水槽水道(用水供給)		塩素消毒のみ	浄水	汲水槽の水から一般細菌が検出、飲用停止となった事例	一般細菌:1,100個/ml		飲用停止		給水人口:571人	
229	平成16年9月	大阪府	上水道			浄水	クロソコネクション、工業用水	工業用水道				2軒	
230	平成16年9月	千葉県	飲用井戸	地下水		浄水	過去の埋設農薬の漏洩事故	有機塩素系農薬		飲用停止		健康被害なし	半径200m以内の1戸の水質検査異常なし
231	平成16年9月	埼玉県	上水道	地下水	急遽ろ過	-	操作ミスによる次亜塩素酸の河川流出事故(参考)	次亜塩素酸ナトリウム		なし			次亜輸入時、バルブ操作を誤りドレインバルブを開いたため、約9トンの次亜が河川に流出した

飲料水起因の健康被害事例の整理・解析

主任研究者	秋葉	道宏		
分担研究者	国包	章一、浅見	真理、島崎	大
研究協力者	山田	俊郎		

最近の飲料水起因の健康被害事例の整理・解析

主任研究者： 秋葉 道宏 国立保健医療科学院水道工学部施設工学室長
分担研究者： 浅見 真理 国立保健医療科学院水道工学部水質管理室長
国包 章一 国立保健医療科学院水道工学部長
島崎 大 国立保健医療科学院水道工学部主任研究官
研究協力者： 山田 俊郎 国立保健医療科学院水道工学部主任研究官

A. 研究目的

我が国における水系感染症による被害患者数は水道の普及に伴って大幅に減少してきたが、現在でも水道や飲用井戸等の飲料水に関わる感染症発生の事例は後を絶たない。過去の水道における事故事例¹⁾や飲料水に起因する感染症の集団発生例²⁾など、これまでも事故事例をまとめた報告があるが、近年クリプトスポリジウムなど耐塩素性病原微生物による汚染事故例³⁾や飲料水を介したウイルス感染⁴⁾など新たな健康危機も見られる。そこで我が国における最近の水を介した健康被害の動向を把握するため、飲料水健康危機管理実施要領に基づいて厚生労働省に報告された飲料水に係る健康危機情報を中心に、国立感染症研究所感染症情報センターの病原微生物検出情報月報等の資料も加え、水を介して実際に健康被害が生じた最近の事例について整理した。

本研究の前報「飲料水に係る健康危機の基礎情報の整理・解析」で示しているように、平成9年度からの飲料水健康危機管理実施要領に基づいて報告された事例では、事故までに至らなかったが事故へと発展する可能性のある事象も含めて毎年100件程度あり、平成18年8月までに報告された事例はおよそ900件にのぼる。その中の大半はクリプトスポリジウム、ジアルジアなど耐塩素性病原微生物の水道原水中での検出事例であるが、それらを含め病原微生物等に関連する事例が約80%、化学物質等に関連するものが17%、その他4%あり、健康の危害が生じたまたはおそれが高く給水停止などの措置を講じたものは毎年10～20件程生じている⁶⁾。

本研究では、我が国における飲料水に係る健康被害の実態を把握するため、飲料水健康危機管理実施要領によって厚生労働省に報告された事例や、国立感染症研究所感染症情報センターの病原微生物検出情報月報等の資料に基づき、近年の飲料水起因と考えられる健康被害事例の発生場所や被害状況、原因について整理し、飲料水が原因と考えられる健康被害事例の最近の動向について分析した。

B. 研究方法

飲料水健康危機管理実施要領に基づいて厚生労働省に報告された飲料水に係る健康危機

情報を中心として、我が国において最近 10 年間に発生した飲料水等に起因する健康被害事例を中心に、国立感染症研究所感染症情報センターの病原微生物検出情報月報（IASR）の他、国包章一、主任研究者、厚生労働科学特別研究事業平成 17 年度総括・分担研究報告書『飲料水のウイルス等に係る危機管理対策に関する研究（主任研究者：国包章一）』⁴⁾や平成 12 年度地域保健総合推進事業『健康危機管理のための保健所機能に関する調査報告書-主な健康危機を思わせる（に関する）事例-』⁷⁾など、水を介した健康被害事例について記載されている報告書や、インターネット上に公開されている厚生労働省健康局水道課の事務連絡⁸⁾や厚生労働省食品安全部監視安全課のホームページに公開されている食中毒発生事例⁹⁾を参照した。原因として飲料水等が疑われたが断定できなかった事例、飲料水の可能性が否定できない事例については独自の判断で分類を行った。また参考として、飲料水以外の水を介した健康被害事例についても同じ情報源を元に整理を行った。

C. 結果及び考察

C-1 飲料水等による健康被害事例

最近 10 年間で我が国において発生した、飲料水等に起因する健康被害事例をまとめて、表 1 に示した。飲料水によって健康被害が生じたとされた事例は少なくとも 29 件あり、およそ 2300 人の患者が発生していた。また飲料水が原因と疑わしい事例（飲料水が原因と断定できない事例）を含めると 38 件、3100 人以上の患者が発生していた。このうち、上水道で 1 件、簡易水道で 3 件（飲料水が疑われた事例を含め 5 件、括弧内以下同様）、専用水道で 3 件（4 件）、貯水槽水道で 3 件（4 件）、小規模水道で 5 件、飲用井戸で 10 件、湧水やその他で 4 件（9 件）となっている。発生件数で見ると、貯水槽水道、小規模水道、飲用井戸、湧水などで全体の 75% を占め、小規模な水道で事故が発生している傾向が認められた。一方、3 件（4 件）の事例があった専用水道での被害を受けた患者の総数は 1080 人（1248 人）と全体の 45%（40%）を占め、1 件あたりの患者数が多く、一度事故が生じると大きな被害に発展することが再確認できた。

時期	都道府県	発生場所	水道の種類	水源	処理方法	内容	原因物質	原因など	被害規模など	対応	備考・注	出典
平成9年 (1997年)	岡山県	家庭等	簡易水道	浅井戸 (湧水)	塩素消毒のみ (事故当時 塩素未注入)	水道水原水のクリプトス ポリジウム汚染	クリプトスポリジウ ム (原水:1個/10L)	不明	患者数:1名 ^{※1}	給水停止等	※注1:飲料水が疑わしい事例 給水地区内でのクリプトスポリジウム 汚染症事例だが、患者は水道水以外 の水も使用しているため水道水に感 因するものかは確定できず	I
						エルシニア菌による食中 毒の発生	エルシニア菌	不明	患者数:3人	水道水への切替等 飲用指導	河川および飲用井戸でエルシニア菌 を抽出	
平成10年 (1998年)	香川県	家庭	飲用井戸	井戸水	塩素消毒のみ (事故当時 塩素未注入)	赤痢の集団発生	ソノネ型赤痢菌	排水設備からの湧水による井戸水 汚染の可能性、減菌装置に塩素剤 が注入されず、塩素消毒が配 水された。	患者数:821人 (うち入院346人)	市水道水への切替 等		I
						飲料水の破損による飲 料水の汚染	不明	患者数:46人 (下痢・嘔吐)	貯水槽を洗浄後、雑 用水の使用を中止し、 飲料水(水道水)用 のみとして使用する	地震の後、水道水に濁りが確認され ている 貯水槽の掃除も年間されてい ない 建築後35年経過		
平成12年 (1999年)	長野県	家庭	小規模水道	湧水	なし	病原大腸菌による集団 食中毒の発生	0157	湧水を山からパイプで引き、タンク に入れたものを配水しており、消毒 装置はなく、未消毒のまま配水して いた。	患者数:20人 (うち入院3人)	町営上水道に切り替 え	届出制度ができる前から使用してい た施設で、管理面は届出制度を知ら なかった	I
						ポットのお湯を用いた飲 料による嘔吐等の有症 事故	不明	患者数:不明 嘔吐等の林間真夏 異常に流入した。 ^{※1,2}	※注2:警察発表			
平成12年 (2000年)	京都府	飲食店	飲用井戸	井戸水	なし	病原大腸菌による集団 食中毒の発生	0126	飲用井戸の近くにあり、一時に 所から汚染された可能性。 配管等経路劣化に伴う何らかの トラブルが発生し、薬品が一時的に 異常に流入した。 ^{※1,2}	患者数:50人 (うち3人から O-126検出)		患者および井戸水よりO126が検出	I
						レプトスピラ症の発症事 例	レプトスピラ属細菌	患者数:1人				
平成13年 (2001年)	鳥取県	家庭	その他 ^{※1,2} (自家用 井戸)	井戸水	なし	病原大腸菌の検出	O26	事故発生数日前に大雨が降り、谷 川が増水・混濁したことがO26の汚 染に関与したのではないかと推察 された。	患者数:1人 (感寒:10人)	給水施設の消毒 使用禁止	患者と病原貯留タンクや蛇口から O-26検出 ※注3:自治会給水施設 (給水人口141人)	II
						のどの痛み等の健康被害の発生	次亜塩素酸ナトリウム (検量時3mg/L以上検出)	患者数:67人 (のどの痛み)	給水停止・立ち入り 検査			
平成13年 (2001年)	岩手県	家庭等	簡易水道	表流水	緩速ろ過	水道水のジアルジア汚 染	ジアルジア (原水:4個/20L 浄水:1個/10L)	不明	患者数:2人 (下痢) ^{※1,2}	濁度監視等の強化 など	※注4:飲料水が疑わしい事例 因果関係は不明	I
						病原大腸菌による集団 食中毒の発生	O169:H41	患者数:181人 (感染者310人)	湧水の使用禁止			

表1 平成9年度から平成18年度(10月)までの飲料水等に係る健康被害事例(飲料水等が原因と疑わしい事例も含む)

時期	都道府県	発症場所	水道の種類	水源	処理方法	内容	原因物質	原因など	被害規模など	対応	備考・注	出典
平成14年 (2002年)	秋田県	家庭等	小規模水道	湧水・沢水	塩素消毒のみ (事故当時 塩素未注入)	カンピロバクターによる 集団食中毒の発生	カンピロバクター ジェニユニ	味の悪化等の理由より塩素消毒を 行っていないかった	患者数:13人			II
		その他		山水		病原大腸菌汚染による 食中毒の発生 ^{※26}		高濃度の有機ニ素を含むコンクリー ト層からの地下水が汚染された可 能性	患者数:26人 摂取者数:36人		※注5:詳細は不明 飲料水が疑わしい事例	VI
平成15年 (2003年)	茨城県	家庭	飲用井戸	井戸水		有機ニ素による中毒	有機ニ素 (ジフェニルアルシ ン酸)	消毒装置が作動しておらず、また 次亜塩素酸ナトリウム等が空で 消費されていた。井戸は殺 菌がなぐ地裏から汚水侵入しやす い状態。井戸の近くに井戸より高い 位置に浄化槽があり汚染の可能性。	体調不良者:18人 重症認定者:135人 (H16年末)	井戸の使用中止 水道水への切り替え		IV
	新潟県	飲食店	飲用井戸	浅井戸	塩素消毒のみ (事故当時 塩素未注入)	ノロウイルスによる集団 食中毒の発生	ノロウイルス (G型、GII型)	ノロウイルス	患者数:151人	井戸水の使用中止 水道水への切り替え		VVI
	石川県	飲食店	飲用井戸			ノロウイルスによる集団 食中毒の発生	ノロウイルス	ノロウイルス	患者数:76人 摂取者数:522人			VVI
	大分県	家庭	飲用井戸			病原大腸菌による食中 毒の発生	腸管出血性大腸菌 (V7産生)	腸管出血性大腸菌	患者数:3人 摂取者数:4人			VVI
	千葉県	学校	貯水槽水道 (簡易専用水道 道)	用水供給事 業より受水		ウオータークーラーのロ タウイルス汚染による胃 腸炎集団発生	A群ロタウイルス	簡易専用水道とウオータークーラー の不適切な維持管理が原因(残留 塩素が基準値以下)	患者数:47人	飲用禁止指示 ウオータークーラー 撤去 洗濯、給水栓の消毒 等	水道水からはロウイルスが検出され ないが、ウオータークーラー管理状 況をふまえて断定	I
	千葉県	キャンプ 場				カンピロバクターによる 集団食中毒の発生	カンピロバクター ジェニユニ	カンピロバクター	発症者:110人 ^{※28}		※注6:飲料水が疑わしい事例 発症者共通の食品はなく、キャン プ場の水が原因と疑われたが確定でき なかった	II
	静岡県	家庭等		上水道		農業用水との混接合によ る水道への逆流	不明	混接合により農業用水が水道へ逆 流	患者数:3人 (下痢)	農業用水の流入を 遮断		I
	愛媛県	学校	専用水道	深井戸		カンピロバクターによる 集団食中毒の発生 ^{※27}	カンピロバクター ジェニユニ/コリ	冷水器の汚染が原因と推定	患者数:69人 摂取者数:525人		※注7:詳細は不明	VVI
	大分県	宿泊施設	専用水道	湧水		病原大腸菌による集団 食中毒の発生	O20	不明。原因は水道と断定されてい ない。(水道水から大腸菌が検出さ れ、その時の残留塩素濃度が 0.1mg/L未満であるなどの不備が あった)	患者数:168人 ^{※28}	安全が確認されるま で 飲用停止 煮沸した水の使用を 指示	※注8:飲料水が疑わしい事例 患者便と水道水の対照(O-20)は 遺伝子が異なっていた	I
	岩手県	学校	貯水槽水道 (簡易専用水道 道)	浄水場(水 源:表流水、 雑遊ろ過)よ り受水		急性腎臓炎の集団発生	ノロウイルス	不明。原因は水道と断定されてい ない。(給水栓の残留塩素濃度が 0.1mg/L未満であった)	患者数:109人 ^{※29}	安全が確認されるま で 飲用停止 煮沸した水の使用を 指示	※注9:飲料水が疑わしい事例 給水栓水からはノロウイルスは不 検出	I
広島県	家庭	飲用井戸	浅井戸		井戸水汚染による健康 被害の発生	不明 (大腸菌群検出)	不明。井戸から30mの河川で拡張 工事による影響の可能性。	患者数:15人	井戸の使用中止 仮設水道管で配水 代替井戸(深井戸) 掘削	事前に井戸の濁りがあった	I	
長野県	宿泊施設	飲用井戸	浅井戸		ノロウイルスによる集団 食中毒の発生	ノロウイルス (GII型)	水源付近に生活排水が流れる川が あり、汚染の可能性。塩素注入不 足(残留塩素が0.05mg/L程度)。	患者数:65人	井戸水の使用中止 水道水への切り替え	井戸水と患者のノロウイルス遺伝子 パターンが一致	IV	

表1 平成9年度から平成18年度(10月)までの飲料水等に係る健康被害事例(飲料水等が原因と疑わしい事例も含む)

時期	都道府県	危害発生場所	水道の種類	水源	処理方法	内容	原因物質	原因など	被害規模など	対応	備考・注	出典	
平成16年 (2004年)	長野県	宿泊施設	その他 (自家用水道)	湧水	なし	病原大腸菌による集団食中毒の発生	病原大腸菌	自家用水が原因と推定される。	患者数:18人 ^{※10} 罹患数:27人		※注10:飲料水が疑わしい事例	VI	
	東京都	キャンプ場	その他 (自家用水道)	湧水	なし	食中毒の発生	不明	不明。浄水装置設置せず	患者数:66人 ^{※11}	水道水利用に変更	※注11:飲料水が疑わしい事例	I	
平成17年 (2005年)	長野県	宿泊施設	自家用井戸	深井戸	凝集沈殿 砂ろ過 塩素消毒	プールの水と飲料水を介したクリプトスポリジウム属感染症	クリプトスポリジウム	プール水および容器中の飲料水の汚染	患者数:284人 ^{※12}	発症者の居住する地域への連絡等	※注12:水道水からはクリプトスポリジウムは検出されていない	I	
	石川県	宿泊施設	簡易水道	表流水	急遽ろ過	カンピロバクターの発生	カンピロバクター	簡易水道が給水する水が疑わしいが、断定はできなかった。浄水処理(凝集沈殿・塩素注入)の不徹底があった。	患者数:52人 (下痢、腹痛等)	飲料水利用の停止 凝集沈殿処理の徹底 塩素注入管理の徹底	カンピロバクター-原水阻性、浄水阻性 検出給水栓での残留塩素なし 浄水で大腸阻性 患者便からカンピロバクター検出		I
平成17年 (2005年)	秋田県	家庭等	簡易水道	浅井戸と湧水の混合	塩素消毒のみ	ノロウイルスによる集団食中毒の発生	ノロウイルス (GII型)	水源付近に汚濁河川と排水溝があり、断定はできなかった。浄水処理設備の不調。	患者数:29人 (11名からノロウイルス関連遺伝子検出)	給水停止	井戸水と患者のノロウイルス遺伝子パターンが一致。原水(湧水)と給水栓水からは検出されなかった。		IV
	山梨県	家庭等	簡易水道	表流水	急遽ろ過 凝集沈殿 (高濃度時用)	カンピロバクターによる集団食中毒の発生	カンピロバクター・ ジエネ菌	塩素注入装置の故障。事故当時薬剤の注入がなされず、濁度管理もなされていなかった。	患者数:76人	消毒の強化 日常管理体制の整備 凝集沈殿改善 (浄水機出口に濁度計設置、PAC注入装置の改善)	水道水からは不検出 検査調整と水道水の残留塩素濃度が基準以下であることから水道水が原因と推定		I
平成17年 (2005年)	大分県	宿泊施設	専用水道 ^{※13}	ダム伏流水	塩素消毒のみ (事故当時 塩素未注入)	プレジオモナス・シゲロイテスによる集団食中毒の発生	プレジオモナス・シゲロイテス	排出源は不明。塩素消毒装置の管理不十分。	患者数:190人		※注13:無認可施設 給水栓からプレジオモナス・シゲロイテスを検出	I	
	大分県	キャンプ場	その他 (自家用水道)	湧水	塩素消毒のみ (事故当時 塩素未注入)	病原大腸菌による集団食中毒の発生	O168	汚染経路は不明。塩素消毒の管理不十分(塩素注入をバケツ等で不定期に行っていた)。貯水槽が汚染されたと可能性あり。	患者数:265人	給水停止 塩素消毒方法の改善	給水栓に飲用不可の表示がなかった。事前に飲用できないことを知りながら誤った時期で飲用したこと、原因、水質が同じ他施設で被害が出ていない		III
長野県	宿泊施設	その他 (自家用水道)	湧水	湧水	塩素消毒のみ	病原大腸菌による集団食中毒の発生	O95	不明。凝集ろ過装置(塩素滴下装置)の管理不十分。	患者数:43人		使用水から大腸菌検出	I	
	高知県	家庭等	飲用井戸	井戸水	塩素消毒のみ (事故当時 塩素未注入)	集団食中毒の発生	不明	不明。事故発生時塩素消毒を停止しなかった(設備はある)。	患者数:16人	塩素消毒を指示	健康影響のあったときに採取した水から基準以上の一般細菌(基準以上)と大腸菌が検出		II
平成18年 (2006年)	福島県	家庭等	小規模水道	湧水	塩素消毒	カンピロバクターによる集団食中毒の発生	カンピロバクター・ ジエネ菌	次亜塩素酸ナトリウムを添加されていなかった。残留塩素が検出されていない。検査の状態で9日間経過していた。	患者数:71人 (下痢、腹痛等)	給水停止	飲料水、患者よりカンピロバクター検出	I,VI	
	宮城県	家庭	飲用井戸	井戸水		井戸水を原因とした乳児ポツリヌス症の発生	A型ポツリヌス菌	不明。(井戸に亀裂が見られ、雨天時には漏る。)	患者数:1人	井戸の使用中止	井戸水、患者よりA型ポツリヌス毒素を検出 井戸水から基準以上の一般細菌及び大腸菌が検出		V,VI

出典 I:厚生労働省健康局水道課の資料、II:IASR(病原微生物検出情報月報)、III:健康危機管理のための保健所機能に関する調査報告書(財団法人日本公衆衛生協会、2000)、
IV:飲料水中のウイルス等に係る危機管理対策に関する研究 平成17年度総括・分担研究報告書(2006)、V:事務連絡(厚生労働省健康局水道課、2006)、VI:食中毒発生事例(厚生労働省食品安全部監視安全課)
VII:飲用井戸の合成有機ヒ素汚染による健康影響の低減化に関する研究 平成16年度総括研究報告書(2005)、VIII:神海市における有機ヒ素化合物による地下水の汚染について

以下は、飲料水起因の健康被害の問題点について考えるため、近年のいくつかの代表的な事例を挙げた。

事例 1： 井戸水が原因と考えられた赤痢集団感染事例（表 2）

この事例は、1998 年 5 月の連休明け間もない頃に、長崎県の私立大学および附属高校において *S.Sonnei* による赤痢の集団感染が発生し、最終的には感染者が 821 人となる大規模な集団感染事例ある。通常は塩素消毒が行われているが、たまたまこの時に限って塩素剤のタンクが空になっていたことや、疫学調査の結果から、大学構内の井戸水（専用水道）が原因とされた。井戸水の汚染原因は不明であるが、井戸の近くにある排水設備からの漏水によって汚染された可能性が指摘された。

この大学の給水施設は、利用する居住者の人口が 100 人以下であったため専用水道にも該当せず、水道法による規制対象外となっていた。しかし、実際にこの給水施設を利用する学生などの総数は約 3,000 人にも上っていた。そのため、この事故などが契機となってその後水道法が改正され、大学、病院、大規模店舗など、居住者が 100 人以下であっても給水量が一定量以上のものについては専用水道として取り扱われることになった。

表 2

内容	未消毒の井戸水によって発生した赤痢集団感染事例
文献名	IASR (Infection Agents Surveillance Report) 病原微生物検出情報 Vol.20 No.3 March 1999 http://idsc.nih.gov/iasr/20/229/dj2291.html
著者	長崎市保健環境試験所
タイトル	大学および附属高校で発生した <i>Shigella sonnei</i> による赤痢集団感染事例—長崎市
発生国(発生地域)	日本(長崎県)
発生時期	1998 年 5 月
被害状況	感染者 821 人
推定感染源	大学および附属高校の井戸水(専用水道)。 敷地内にある 2 カ所の井戸のうち 1 カ所より患者と同型の <i>S.Sonnei</i> を検出。
対応・対策	井戸からの給水停止。(長期的対応として)水道水への切替
その他重要事項	患者と同じ型の赤痢菌が検出された井戸の近くにある排水設備の人孔に食塩水を注入したところ、原因井戸の塩化物イオン濃度が上昇したため、排水設備からの漏水によって井戸が汚染された可能性が指摘された。
備考	滅菌装置(塩素注入器)に塩素剤が入ってなかった。

事例 2： 未届けの小規模水道による腸管出血性大腸菌の集団感染事例（表 3）

この事例は、1999 年 7 月 6 日から 23 日にかけて民間の飲料水供給施設からの飲料水によって腸管性出血大腸菌 (O157) によって 20 人が感染し、うち 3 人が入院したものである。感染者の蛇口、飲料水供給施設の貯水タンクから腸管性出血大腸菌 (O157) が検出され、飲料水が原因とされた。この飲料水供給施設は届出制度が制定される前から利用されていたもので、管轄保健所に届け出されておらず、また消毒や定期的な水質検査は行われていなかった。

表 3

内容	未届けの小規模水道の飲料水によって発生した食中毒事例
文献名	平成 12 年度地域保健総合推進事業「健康危機管理のための保健所機能に関する調査報告書-主な健康危機を思わせる(に関する)事例-」(2001) p86,
著者	財団法人日本公衆衛生協会
タイトル	O157 の発生と民営未届小規模水道への対応
発生国(発生地域)	日本(長野県)
発生時期	1999 年 7 月 6 日～23 日
被害状況	感染者 20 人 うち入院患者 3 人
推定感染源	未届の小規模水道の飲料水。
対応・対策	井戸からの給水停止。併設している公営水道への切り替え。 (保健所の対応として)未届小規模水道施設の実態調査。
その他重要事項	約 40 年前に地区住民が共同で設置した施設。年一回の清掃などの管理をしていたが、消毒や定期的な水質検査はしていなかった(信州毎日新聞平成 11 年 7 月 27 日記事)。周囲のわき水をコンクリート製半地下式の配水池に集め、パイプで各家庭に供給(中日新聞平成 11 年 7 月 27 日記事)。
備考	

事例 3： 有機ヒ素化合物に汚染された井戸水による健康被害事例（表 4）

茨城県のある地区において、住民 135 名が飲用井戸水に含まれるジフェニルアルシン酸 (DPAA) による曝露を受け、このうち小児を含めた多くの住民が有機ヒ素中毒の症状を呈した世界で初めての事例である。ヒ素曝露停止と治療によって患者の中には症状が改善したケースも多いが、曝露停止後 3 年以上経過したのちも何らかの異常が認められているケースがある。

この事例における汚染源としては、汚染井戸の周辺にジフェニルアルシン酸を含んだコンクリート様の塊が発見されたため、この人為的に地中に遺棄された廃棄物であると考え

られている。発見当初、ジフェニルアルシン酸は通常自然界には存在しないこと、戦時中にジフェニルアルシン酸を原料としたくしゃみ剤の製造を行っていたこと、戦後にジフェニルアルシン酸が大量に製造された事実が確認されなかったこと等の理由から、旧軍に関連する可能性が考えられた。

本事例は他と比べて特異的なものといえるが、過去にも化学物質による飲用井戸汚染事例は他の地域でも認められており、飲用井戸のリスクを再認識する意味で注目しておく必要がある。

表 5

内容	有機ヒ素化合物に汚染された飲用井戸水による健康被害事例
文献名	厚生労働科学研究「飲用井戸の合成有機ヒ素汚染による健康影響の低減化に関する研究」平成 16 年度総括研究報告書, 2005
著者	国立保健医療科学院 浅見真理, 筑波大学臨床医学系神経内科 石井一弘, 東京都老人総合研究所ポジロン医学研究施設 石井賢二, 国立環境研究所化学環境研究領域 柴田康行, 警察庁科学警察研究所法科学第三部 瀬戸康雄
タイトル	飲用井戸の合成有機ヒ素汚染による健康影響の低減化に関する研究
発生国(発生地域)	日本(茨城県)
発生時期	2003 年 4 月
被害状況	体調不良者 18 人、暴露認定者 135 人(平成 16 年度末)
推定感染源	ジフェニルアルシン酸を含んだコンクリート様の塊が汚染井戸近くで発見された。
対応・対策	給水中止
その他重要事項	
備考	

事例 4： キャンプ場飲用水が原因とされた下痢原性大腸菌による集団感染事例（表 5）

この事例は、2005 年 7 月 18～20 日に大分県でのキャンプに参加した福岡市内の学生 393 人および教職員 16 人のうち、学生 174 人、教職員 2 人が同年 7 月 19～23 日に食中毒症状を呈したものである。キャンプ場の水源は湧き水で、自然流下により貯水槽に貯められたものがキャンプ場の洗い場に送水されていた。キャンプ場の管理会社は次亜塩素酸ナトリウムを貯水槽へ 1 日 1 回投入し消毒を行っていたが、飲用水として使用しないように口頭で利用者に注意をしていた。疫学調査の結果、水系感染が疑われ、患者から検出された大腸菌と生化学性状が同じ大腸菌が湧き水から検出されたことから、飲料水（湧き水）が原因とされた。事件後に保健所による調査では、キャンプ場に配水された湧き水から残留塩素は検出されていなかった。また配水箇所に飲用不可の表示がなく、不適切な管理、標識の