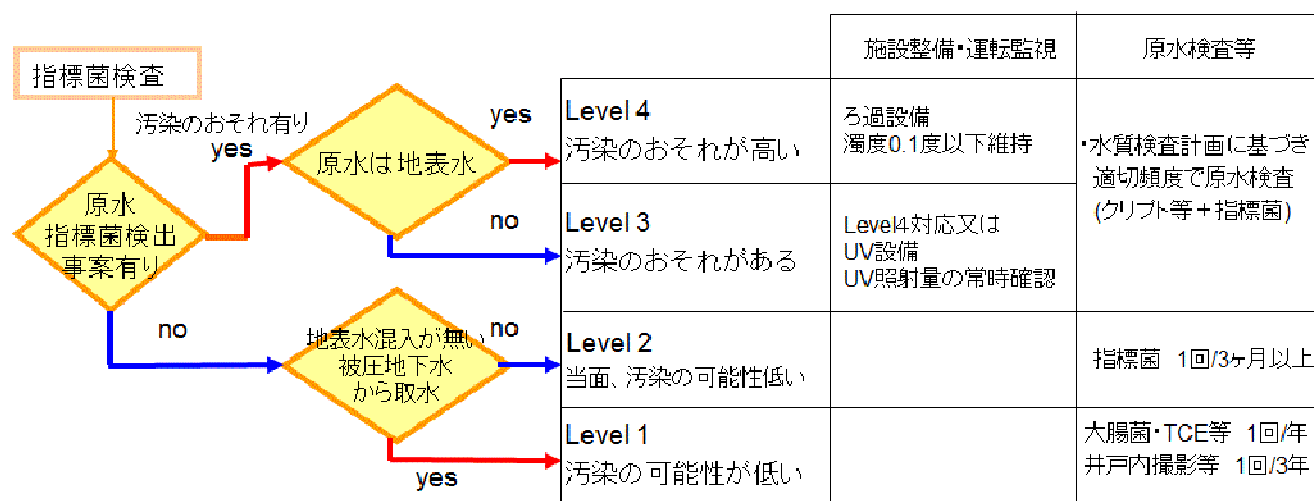


水道におけるクリプトスポリジウム等対策の実施状況について

厚生労働省水道課

1. 調査内容及び方法

水道事業、水道用水供給事業及び専用水道における「水道水におけるクリプトスポリジウム等対策指針」（以下「対策指針」という。）に基づく浄水施設でのろ過又は紫外線処理施設の整備や水源変更等によるクリプトスポリジウム等対策の実施状況について平成27年3月末時点の調査を行った。また、これまでのクリプトスポリジウム等の検出による給水停止等の対応状況を取りまとめた。図－1に水道原水に係るクリプトスポリジウム等による汚染のおそれの判断の流れを示す。



図－1 水道原水に係るクリプトスポリジウム等による汚染のおそれの判断の流れ

2. 調査結果等

(1) 平成27年3月末現在の対策指針に基づく予防対策の実施状況を表－1に示す。また、レベル別浄水施設数経年変化を図－2に、予防対策の実施状況（レベル4施設、レベル3施設）をそれぞれ図－3、図－4に、レベル不明施設の水源地内訳を図－5に示す。

①表流水、伏流水、浅井戸又は深井戸を水源とする浄水施設（全量浄水受水以外の施設）20,167施設のうち、水道原水のクリプトスポリジウム等による汚染のおそれがある施設（予防対策の必要な施設：レベル4施設＋レベル3施設）は7,473施設（約37%）である。

②このうち5,129施設では、既に対策施設設置等の予防対策について実施済みである。

③残る2,344施設（人口ベース約347万人）については、対策施設設置等について検討中である。このような施設には簡易水道等の小規模な水道事業者によるものが多い。

- ・給水人口ベース

簡易水道：約62万人（17.9%）、上水道：約273万人（78.7%）

- ・施設数ベース

簡易水道：1,514施設（64.6%）、上水道：604施設（25.8%）

これらの施設では、当面の措置として対策指針に基づき原水の水質監視を徹底し、クリプトスポリジウム等が混入するおそれが高まった場合には、取水停止等を行うこととされている。

④レベル別浄水施設数の経年変化を見ると、レベル不明施設数は年々減少しており、レベル4及びレベル3施設での予防対策も徐々にではあるが、進捗している状況である。

⑤クリプトスポリジウム等の汚染のおそれの判断を行っていない施設数（レベル未判定施設数）は1,882施設あった。レベル未判定施設の水源地は約62%が深井戸であり、原水の状況から検査不要と認識している事業者が多数存在する。

(2) 水道の浄水等でクリプトスポリジウム等が検出され、給水停止等の対応を行ったとして、平成28年1月末迄に厚生労働省水道課に報告された事例は表－2のとおり。平成8年の埼玉県越生町上水道における事故以降、水道事業、水道用水供給事業及び専用水道が供給する水を原因とするクリプトスポリジウム等による感染症発生事例は報告されていないが、平成22年に千葉県成田市において貯水槽での汚染が原因と見られるジアルジア症が発生した。

(3) 水道の浄水等でクリプトスポリジウム等が検出され、給水停止等の対応を行った最近3ヶ年の事例について、長期的な対応がとられているかフォローアップした結果を表－3に示す。延べ7箇所全ての施設について、膜ろ過施設の整備、他水源に切り替え等、適切な対応がとられている。

表―1 対策指針に基づく予防対策の実施状況（平成27年3月末時点）

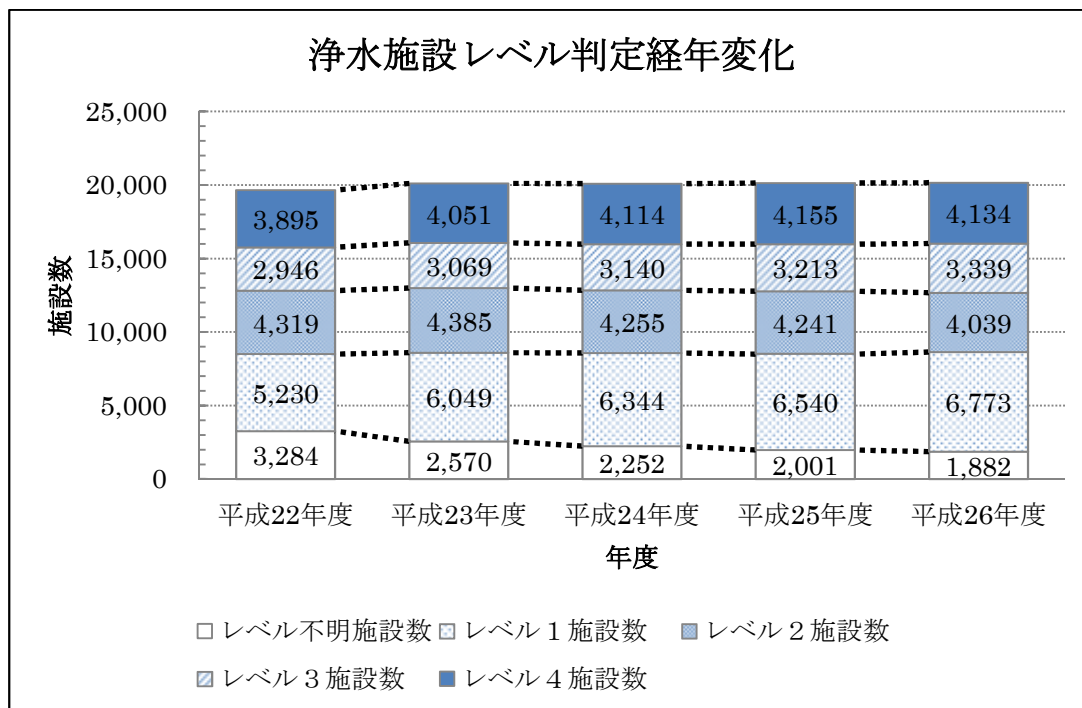
	水道事業		水道用水供給事業	専用水道	合計	(参考) H26年3月末 時点
	上水道	簡易水道				
調査対象浄水施設 ^{注1} 数	5,602 (100%)	7,808 (100%)	167 (100%)	6,590 (100%)	20,167 (100%)	20,150 (100%)
給水人口 ^{注2} (人)	119,569,016 (100%)	4,380,923 (100%)	— (—%)	419,585 (100%)	124,369,524 (100%)	124,465,601 (100%)
レベル4施設数	1,269 (23%)	2,400 (31%)	154 (92%)	311 (5%)	4,134 (20%)	4,155 (21%)
対応済みの浄水施設数	1,229	1,943	153	260	3,585	3,583
対策施設を検討中の浄水施設 ^{注3} 数	40 (9)	457 (111)	1 (1)	51 (9)	549 (130)	572 (131)
給水人口(人)	159,625 (0.1%)	172,670 (3.9%)	0 (—%)	74,985 (17.9%)	407,280 (0.3%)	398,973 (0.3%)
レベル3施設数	1,165 (21%)	1,819 (23%)	5 (3%)	350 (5%)	3,339 (17%)	3,213 (16%)
対応済みの浄水施設数(ろ過)	464	703	4	152	1,323	1,254
対応済みの浄水施設数(紫外線照射)	137	59	0	25	221	193
対策施設を検討中の浄水施設 ^{注3} 数	564 (204)	1,057 (322)	1 (1)	173 (32)	1,795 (559)	1,766 (555)
給水人口(人)	2,574,013 (2%)	450,310 (10%)	0 (—%)	40,726 (10%)	3,065,049 (2%)	2,834,607 (2%)
レベル2施設数	1,195 (21%)	1,393 (18%)	5 (3%)	1,446 (22%)	4,039 (20%)	4,241 (21%)
レベル1施設数	1,770 (32%)	1,360 (17%)	2 (1%)	3,641 (55%)	6,773 (34%)	6,540 (32%)
レベル不明施設数 ^{注4}	203 (4%)	836 (11%)	1 (1%)	842 (13%)	1,882 (9%)	2,001 (10%)

注1) 「調査対象浄水施設」とは、調査で回答のあった浄水施設のうち、表流水、伏流水、湧水、地下水（浅井戸及び深井戸）を水源とする浄水施設（全量浄水受水以外の施設）であり、水道統計の数値とは異なる。

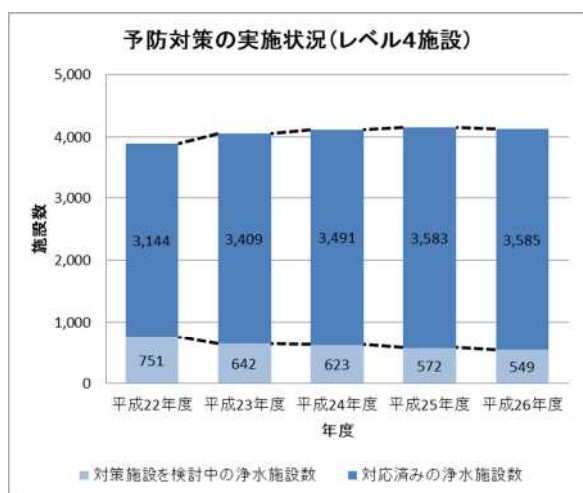
注2) 厚生労働省水道課調べ（平成25年度）による。

注3) 「対策施設設置等を検討中の浄水施設」とは、対応に必要な浄水施設のうち、対策指針に示すろ過施設の設置等の恒久的な予防対策を検討中（実施中を含む）の施設であり、このうち具体的な導入予定のある施設数を括弧内に示す。なお、これらの施設では、当面の措置として原水の水質監視を徹底し、クリプトスポリジウム等が混入するおそれが高まった場合には、取水停止等を行っている。

注4) 水道原水に係わる指標菌（大腸菌、嫌気性芽胞菌）の検査結果に基づくレベル判断を未実施である施設の数。ろ過等による浄水処理対策を実施済みの施設も含まれる。



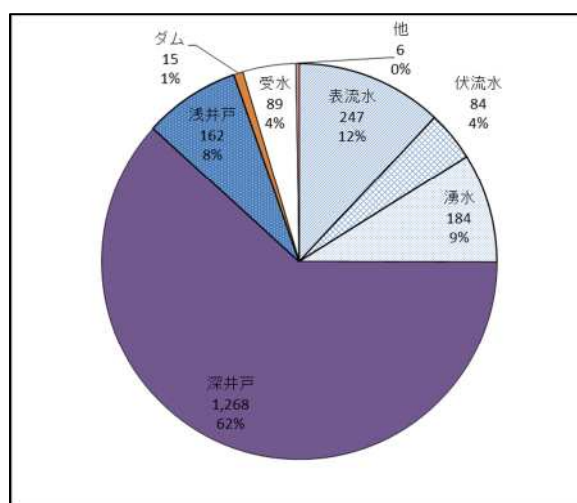
図－2 レベル別浄水施設数経年変化



図－3 予防対策の実施状況
(レベル4施設)



図－4 予防対策の実施状況
(レベル3施設)



図－5 レベル不明施設の水源内訳

※一つの浄水施設で複数の水源を有する場合も有り、合計値が表－1と一致しない。

表ー２ 水道におけるクリプトスポリジウム等検出状況と対応の事例（給水停止等の対応を行ったもの）
平成 28 年 1 月末現在

年度	件数	都道府県 市町村	種別	浄水処理	長期的対応	備考
平成8年度	1	埼玉県 越生町	上水道	急速ろ過処理	膜ろ過施設設置	浄水からクリプトスポリジウムを検出。 住民14,000人のうち8,800人が感染。
平成9年度	2	鳥取県 鳥取市	簡易水道	塩素処理のみ	上水道事業に併合	原水からクリプトスポリジウムを検出。 感染症患者なし。
		兵庫県 山崎町	簡易水道	塩素処理のみ	膜ろ過施設設置	原水からクリプトスポリジウムを検出。 感染症患者なし。
平成10年度	2	福井県 永平寺町	簡易水道	急速ろ過処理	浄水処理管理強化	原水及び浄水からジアルジアを検出。 感染症患者なし。
		兵庫県 夢前町	簡易水道	塩素処理のみ	膜ろ過施設設置	原水からクリプトスポリジウムを検出。 感染症患者なし。
平成11年度	1	山形県 朝日村	上水道	塩素処理のみ	広域用水供給事業から受水	浄水からクリプトスポリジウム及びジアルジアを検出。 感染症患者なし。
平成12年度	3	青森県 三戸町	簡易水道	塩素処理のみ	膜ろ過施設設置	浄水からジアルジアを検出。 感染症患者なし。
		沖縄県 名護市	小規模 水道	簡易ろ過及び 塩素処理	上水道事業に併合	浄水からクリプトスポリジウムを検出。 感染症患者なし。
		岩手県 平泉町	簡易水道	塩素処理のみ	水源変更、急速ろ過施設設置	浄水からジアルジア検出。 感染症患者なし。
平成13年度	5	愛媛県 今治市	上水道	塩素処理のみ	当該水源は使用中止	浄水からクリプトスポリジウムを検出。 感染症患者なし。
		岩手県 金石市	簡易水道	緩速ろ過処理	浄水処理管理強化	原水及び浄水からジアルジアを検出。 感染症患者なし。
		兵庫県 山崎町	簡易水道	塩素処理のみ	膜ろ過施設設置	原水からクリプトスポリジウムを検出。 感染症患者なし。
		鹿児島県 財部町	上水道	塩素処理のみ	膜ろ過施設設置予定	原水からクリプトスポリジウムを検出。 感染症患者なし。
		愛媛県 北条市	上水道	急速ろ過、 活性炭処理	ろ材入替、浄水処理管理強化を予定	浄水からクリプトスポリジウムを検出。 感染症患者なし。
平成14年度	1	山形県 新庄市	簡易水道	塩素処理のみ	応急対策として膜処理装置設置、長 期的には上水道事業と統合予定	原水からジアルジアを検出。 感染症患者なし。
平成15年度	2	大分県 別府市	上水道	塩素処理のみ	当該水源は使用中止	原水からジアルジアを検出。 感染症患者なし。
		山形県 米沢市	小規模 水道	塩素処理のみ	応急対策として膜ろ過施設設置、長 期的には水源変更	浄水からジアルジアを検出。 感染症患者なし。
平成16年度	1	兵庫県 宝塚市	上水道	急速ろ過処理	安全確認迄の間飲用制限、浄水処 理管理強化を実施	原水及び浄水からジアルジアを検出。 感染症患者なし。
平成17年度	0	該当なし				
平成18年度	1	大阪府 能勢町	簡易水道	急速ろ過	濁度計を設置し常時濁度管理を徹底	原水及び浄水からクリプトスポリジウムを検出。 感染症患者なし。
平成19年度	2	富山県 富山市	簡易水道	塩素処理のみ	上水道事業に併合	原水からジアルジアを検出。 感染症患者なし。
		富山県 高岡市	簡易水道	急速ろ過 (濁度管理不可)	紫外線処理施設設置予定	原水からジアルジアを検出。 感染症患者なし。
平成20年度	1	山形県 村山市	簡易水道	塩素処理のみ	膜ろ過施設設置	原水からジアルジアを検出。 感染症患者なし。
平成21年度	0	該当なし				
平成22年度	2	富山県 南砺市	専用水道	塩素処理のみ	紫外線処理施設の設置あるいは隣 接簡易水道への切り替え	原水からジアルジアを検出。 感染症患者なし。
		千葉県 成田市	小規模貯 水槽水道	—	貯水槽を更新	給水栓水からクリプトスポリジウム及びジアルジアを検出。 小規模貯水槽水道の利用者43人のうち28人が体調不良。 4人がジアルジアに感染。
平成23年度	1	長野県 伊那市	簡易水道	急速ろ過	—	原水及び浄水からクリプトスポリジウムを検出。 感染症患者なし。
平成24年度	1	群馬県	用水供給	急速ろ過	水源水質の監視強化	浄水からジアルジアを検出。 感染症患者なし。
平成25年度	3	北海道 島牧村	飲料水 供給施設	塩素処理のみ	膜ろ過施設設置	原水及び浄水からクリプトスポリジウムを検出。 感染症患者なし。
		東京都 八王子市	専用水道	塩素処理のみ	紫外線照射設備の設置	原水からジアルジアを検出。 感染症患者なし。
		岐阜県 揖斐川町	専用水道	急速ろ過	濁度管理強化、危機管理マニュアル 作成	原水からクリプトスポリジウムを検出。 感染症患者なし。
平成26年度	4	北海道 島牧村	簡易水道	塩素処理のみ	膜ろ過施設設置	原水及び浄水からクリプトスポリジウムを検出。 感染症患者なし。
		岐阜県 揖斐川町	専用水道	急速ろ過	濁度管理強化	原水からクリプトスポリジウム及びジアルジアを検出。 感染症患者なし。
		長野県 伊那市	簡易水道	塩素処理のみ	紫外線照射設備の設置	原水からジアルジアを検出。 感染症患者なし。
		長野県 辰野町	飲料水 供給施設	塩素処理のみ	飲料水供給施設の統合	原水からクリプトスポリジウムを検出。 感染症患者なし。
平成27年度	0	該当なし				

※ 原水からクリプトスポリジウム等が検出された場合で「対策指針」に基づく対策が講じられていない施設の事例を含む。

表－3 クリプトスポリジウム等への対応状況フォローアップまとめ

年度	都道府県 市町村	種別	浄水処理	長期的対応	フォローアップ結果
平成25年度	①北海道 島牧村	飲料水 供給施設	塩素処理 のみ	膜ろ過施設設 置	・膜処理施設は平成25年12月18日に完成し、レベル3の施設として運用。 ※クリプトスポリジウム検出から工事完了までは、簡易の膜ろ過装置で対応
	②東京都 八王子市	専用水道	塩素処理 のみ	紫外線照射設 備の設置	・クリプトスポリジウム対策指針に基づく施設整備の設置が難しいことから、全量受水に切り替え、 平成26年1月に専用水道廃止。現在は簡易専用水道として管理。
	③岐阜県 揖斐川町	専用水道	急速ろ過	濁度管理強化、危機管理 マニュアル作 成	・危機管理マニュアルの作成(原水でクリプトが検出された際の対応等についても規定) ・浄水の濁度管理について1回/1日から3回/1日に強化(これをもって濁度の常時把握としている) ・岐阜県でも平成27年6月に立入検査を実施し、上記の対応が実施されていることを確認 ・検出当時は対応マニュアル等がなく、濁度は0.1度未満であったものの念のため飲用停止等の対 応を行った
平成26年度	④北海道 島牧村	簡易水道	塩素処理 のみ	膜ろ過施設設 置	・他地区からの受水に切り替え。
	⑤岐阜県 揖斐川町	専用水道	急速ろ過	濁度管理強化	③と同じ施設 ・危機管理マニュアルの作成(原水でクリプトが検出された際の対応等についても規定) ・浄水の濁度管理について1回/1日から3回/1日に強化(これをもって濁度の常時把握としている) ・岐阜県でも平成27年6月に立入検査を実施し、上記の対応が実施されていることを確認 ・検出当時は濁度の連続監視ができておらず、濁度は0.1度未満であったものの念のため飲用停 止等の対応を行った
	⑥長野県 伊那市	簡易水道	塩素処理 のみ	紫外線照射設 備の設置	・現在は紫外線消毒装置の仮設にて対応中 ・事後、対策指針に沿って原水指標菌検査はまろろん、クリプト及びびジアルジアの検査も2～3カ 月に1回程度行っているが、あらたな原虫の検出はない。 ・今後、本設として紫外線消毒装置の導入を予定しており、H27年度は建屋と配管を整備。
平成27年度	⑦長野県 辰野町	飲料水 供給施設	塩素処理 のみ	飲料水供給施 設の統合	・現在は当該水源は休止し、隣接する飲料水供給施設からの分水で対応中。 ・今後、飲料水供給施設を統合する予定であり、浄水方式について検討中。
	該当なし				