

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

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23年3月末時点で調査を行った。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。

2. 調査結果等

(1) 平成23年3月末現在の対策指針に基づく予防対策の実施状況は表－1，2，3及び図－1，2のとおり。

- 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）19,674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）は6,841施設（約35%）である。
- ②このうち4,330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2,511施設については、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ため、給水人口ベースでは簡易水道の占める割合は20%にすぎないが、施設数ベースでは約67%を占める。

・給水人口ベース

簡易水道：約80万人（20%）、上水道：約321万人（79%）

・施設数ベース

簡易水道：1671施設（67%）、上水道：618施設（25%）

これらの施設では、当面の措置として新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3,284施設あり、そのうち指標菌（大腸菌及び嫌気性芽胞菌）の検査が未実施（どちらか一つの指標菌しか検査していない場合も含む）の施設は2,450施設あり、約75%を占めた。また、水源が地表水で指標菌が検出されておりレベル4に該当するものの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が88施設、水源が地表水以外で指標菌が検出されておりレベル3に該当するものの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が35施設あった。

(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23年1月末迄に厚生労働省健康局水道課に報告された事例は表－4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年の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。

(参考) クリプトスポリジウム等対策の促進策について

厚生労働省においては、平成9年度から膜処理施設の整備を国庫補助の対象とし、さらに、平成17年度には、簡易水道におけるクリプトスポリジウム対策としてろ過施設整備に代替して開発する水源施設の整備を国庫補助対象に加え、積極的に対策を進めてきたところである。また、平成19年3月の水道施設の技術的基準を定める省令の改正を踏まえ、一般的なるろ過施設より安価に整備することができる紫外線処理施設の整備を国庫補助対象に加えるとともに、対策が必要な既存水源を廃止し、別の自己水源から給水する場合等に必要な施設の整備を国庫補助対象に加え、クリプトスポリジウム等対策の一層の推進を図ることとしている。

表―1 対策指針に基づく予防対策の実施状況（平成23年3月末現在）

	水道事業		水道用水 供給事業	専用水道	合計	(参考) H21 年度実績
	上水道	簡易水道				
調査対象浄水施設 ^{注1} 数	5,281 (100%)	8,291 (100%)	164 (100%)	5,938 (100%)	19,674 (100%)	20,018 (100%)
給水人口 ^{注3} (人)	119,265,212 (100%)	5,079,029 (100%)	— (—%)	452,096 (100%)	124,796,337 (100%)	124,743,531 (100%)
レベル4施設数	1,160 (22%)	2,311 (28%)	152 (93%)	272 (5%)	3,895 (20%)	3,857 (19%)
対応済みの浄水施設数	1,103	1,682	152	207	3,144	2,909
対策施設を検討中の浄水施設 ^{注2} 数	57 (10)	629 (224)	0 (0)	65 (11)	751 (245)	948 (272)
給水人口(人)	207,487 (0%)	274,026 (5%)	0 (—%)	16,907 (4%)	498,420 (0%)	617,945 (0%)
レベル3施設数	984 (19%)	1,706 (21%)	4 (2%)	252 (4%)	2,946 (15%)	2,862 (14%)
対応済みの浄水施設数(ろ過)	391	645	3	79	1,118	971
対応済みの浄水施設数(紫外線照射)	32	19	0	17	68	42
対策施設を検討中の浄水施設 ^{注2} 数	561 (47)	1,042 (293)	1 (0)	156 (32)	1,760 (372)	1,849 (469)
給水人口(人)	3,006,143 (3%)	528,921 (10%)	4,038 (—%)	43,813 (10%)	3,582,915 (3%)	4,210,097 (3%)
レベル2施設数	1,260 (24%)	1,561 (19%)	5 (3%)	1,493 (25%)	4,319 (22%)	4,158 (21%)
レベル1施設数	1,478 (28%)	1,367 (16%)	3 (2%)	2,382 (40%)	5,230 (27%)	5,192 (26%)
レベル不明施設数 ^{注4}	399 (8%)	1,346 (16%)	0 (0%)	1,539 (26%)	3,284 (17%)	3,646 (18%)
指標菌の検査が未実施	316	1060	0	1074	2,450	3,485
地表水で指標菌検出→レベル4	9	74	0	5	88	99
地表水以外で指標菌検出	9	20	0	6	35	62

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) 「対策施設設置等を検討中の浄水施設」とは、対応の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3) 厚生労働省水道課調べ（平成21年度）による。

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。

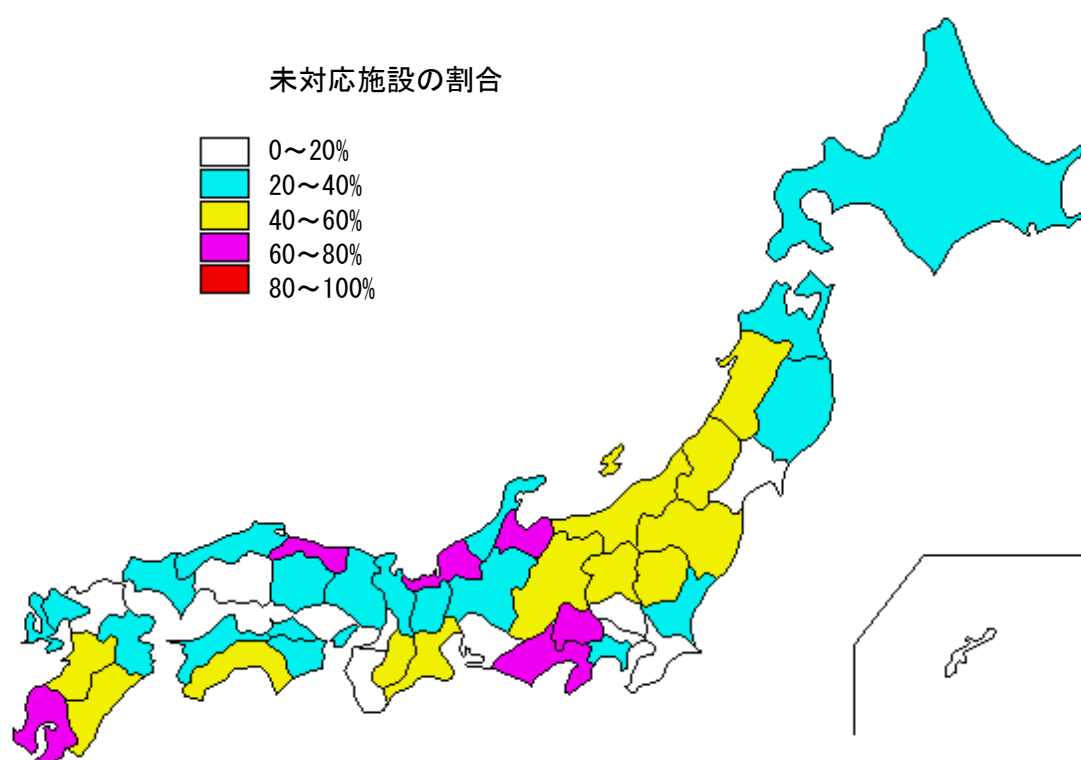
表一 2 都道府県別対応状況（施設数）

都道府県	調査対象浄水施設(A)	対応の必要な浄水施設数(B)	B/A(%)	対応済みの浄水施設数(C)	C/B(%)	対策施設設置等検討中の浄水施設数(D)	D/B(%)
北海道	985	381	38.7%	270	70.9%	111	29.1%
青森県	256	81	31.6%	60	74.1%	21	25.9%
岩手県	461	207	44.9%	154	74.4%	53	25.6%
宮城県	245	103	42.0%	85	82.5%	18	17.5%
秋田県	443	137	30.9%	76	55.5%	61	44.5%
山形県	195	79	40.5%	41	51.9%	38	48.1%
福島県	497	186	37.4%	101	54.3%	85	45.7%
茨城県	439	79	18.0%	59	74.7%	20	25.3%
栃木県	505	82	16.2%	40	48.8%	42	51.2%
群馬県	492	153	31.1%	76	49.7%	77	50.3%
埼玉県	416	80	19.2%	66	82.5%	14	17.5%
千葉県	842	64	7.6%	57	89.1%	7	10.9%
東京都	285	59	20.7%	54	91.5%	5	8.5%
神奈川県	357	80	22.4%	49	61.3%	31	38.8%
新潟県	546	201	36.8%	102	50.7%	99	49.3%
富山県	382	85	22.3%	26	30.6%	59	69.4%
石川県	279	57	20.4%	38	66.7%	19	33.3%
福井県	241	87	36.1%	32	36.8%	55	63.2%
山梨県	522	174	33.3%	54	31.0%	120	69.0%
長野県	773	323	41.8%	144	44.6%	179	55.4%
岐阜県	699	325	46.5%	205	63.1%	120	36.9%
静岡県	911	191	21.0%	64	33.5%	127	66.5%
愛知県	383	125	32.6%	121	96.8%	4	3.2%
三重県	350	153	43.7%	88	57.5%	65	42.5%
滋賀県	190	98	51.6%	78	79.6%	20	20.4%
京都府	432	233	53.9%	168	72.1%	65	27.9%
大阪府	182	60	33.0%	54	90.0%	6	10.0%
兵庫県	492	242	49.2%	185	76.4%	57	23.6%
奈良県	192	47	24.5%	26	55.3%	21	44.7%
和歌山県	212	130	61.3%	116	89.2%	14	10.8%
鳥取県	370	70	18.9%	17	24.3%	53	75.7%
島根県	358	220	61.5%	162	73.6%	58	26.4%
岡山県	265	164	61.9%	129	78.7%	35	21.3%
広島県	370	187	50.5%	154	82.4%	33	17.6%
山口県	232	124	53.4%	89	71.8%	35	28.2%
徳島県	218	103	47.2%	79	76.7%	24	23.3%
香川県	126	93	73.8%	66	71.0%	27	29.0%
愛媛県	477	246	51.6%	169	68.7%	77	31.3%
高知県	352	70	19.9%	31	44.3%	39	55.7%
福岡県	539	126	23.4%	118	93.7%	8	6.3%
佐賀県	202	56	27.7%	40	71.4%	16	28.6%
長崎県	608	272	44.7%	186	68.4%	86	31.6%
熊本県	676	106	15.7%	62	58.5%	44	41.5%
大分県	423	164	38.8%	100	61.0%	64	39.0%
宮崎県	295	168	56.9%	90	53.6%	78	46.4%
鹿児島県	879	321	36.5%	104	32.4%	217	67.6%
沖縄県	80	49	61.3%	45	91.8%	4	8.2%
合計	19,674	6,841	34.8%	4,330	63.3%	2,511	36.7%

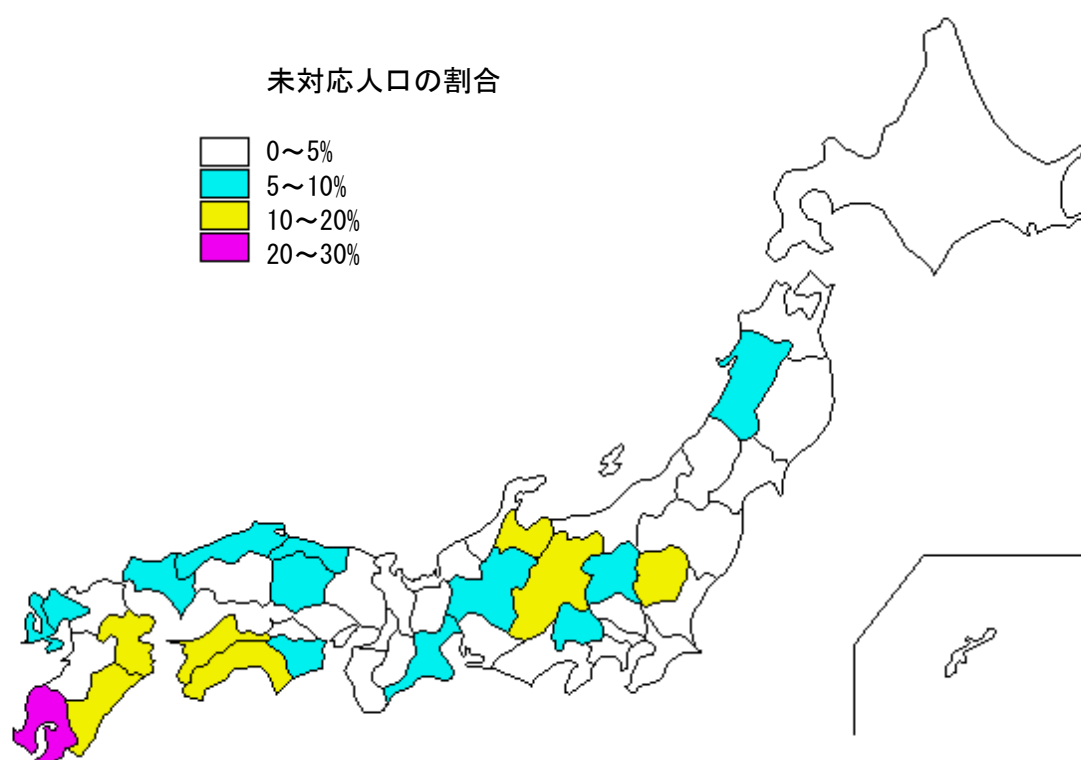
表ー3 クリプトスポリジウム等対応状況（給水人口）

都道府県	現在給水人口 (A)	対応不要又は 対応済みの浄 水施設人口(B)	B/A(%)	対策施設設置 等検討中の浄 水人口(C)	C/A(%)
北海道	5,392,338	5,265,571	97.6%	126,767	2.4%
青森県	1,336,306	1,302,615	97.5%	33,691	2.5%
岩手県	1,240,994	1,179,952	95.1%	61,042	4.9%
宮城県	2,312,179	2,284,054	98.8%	28,125	1.2%
秋田県	984,947	935,519	95.0%	49,428	5.0%
山形県	1,146,978	1,117,884	97.5%	29,094	2.5%
福島県	1,877,463	1,817,439	96.8%	60,024	3.2%
茨城県	2,732,827	2,688,222	98.4%	44,605	1.6%
栃木県	1,915,488	1,654,098	86.4%	261,390	13.6%
群馬県	1,987,285	1,838,006	92.5%	149,279	7.5%
埼玉県	7,161,441	7,083,837	98.9%	77,604	1.1%
千葉県	5,847,478	5,845,914	100.0%	1,564	0.0%
東京都	13,011,023	13,009,719	100.0%	1,304	0.0%
神奈川県	8,994,638	8,879,134	98.7%	115,504	1.3%
新潟県	2,348,145	2,285,088	97.3%	63,057	2.7%
富山県	1,016,854	991,988	97.6%	24,866	2.4%
石川県	1,148,778	1,135,618	98.9%	13,160	1.1%
福井県	779,491	692,185	88.8%	87,306	11.2%
山梨県	861,753	812,593	94.3%	49,160	5.7%
長野県	2,122,806	1,792,391	84.4%	330,415	15.6%
岐阜県	1,990,887	1,844,865	92.7%	146,022	7.3%
静岡県	3,737,179	3,582,360	95.9%	154,819	4.1%
愛知県	7,389,440	7,376,052	99.8%	13,388	0.2%
三重県	1,881,225	1,700,705	90.4%	180,520	9.6%
滋賀県	1,403,571	1,355,081	96.5%	48,490	3.5%
京都府	2,618,188	2,591,460	99.0%	26,728	1.0%
大阪府	8,829,855	8,813,135	99.8%	16,720	0.2%
兵庫県	5,579,159	5,400,848	96.8%	178,311	3.2%
奈良県	1,386,433	1,376,470	99.3%	9,963	0.7%
和歌山県	994,468	972,204	97.8%	22,264	2.2%
鳥取県	582,705	538,344	92.4%	44,361	7.6%
島根県	693,940	654,246	94.3%	39,694	5.7%
岡山県	1,918,645	1,761,262	91.8%	157,383	8.2%
広島県	2,706,530	2,665,759	98.5%	40,771	1.5%
山口県	1,343,033	1,257,963	93.7%	85,070	6.3%
徳島県	750,815	692,911	92.3%	57,904	7.7%
香川県	987,725	956,280	96.8%	31,445	3.2%
愛媛県	1,353,759	1,149,652	84.9%	204,107	15.1%
高知県	712,863	639,055	89.6%	73,808	10.4%
福岡県	4,710,086	4,662,138	99.0%	47,948	1.0%
佐賀県	814,495	758,738	93.2%	55,757	6.8%
長崎県	1,398,815	1,303,522	93.2%	95,293	6.8%
熊本県	1,556,014	1,529,369	98.3%	26,645	1.7%
大分県	1,077,981	904,006	83.9%	173,975	16.1%
宮崎県	1,097,710	943,634	86.0%	154,076	14.0%
鹿児島県	1,676,576	1,300,420	77.6%	376,156	22.4%
沖縄県	1,385,028	1,376,733	99.4%	8,295	0.6%
合計	124,796,337	120,719,039	96.7%	4,077,298	3.3%

注）現在給水人口は厚生労働省水道課調べ（平成21年度）による。



図－1 都道府県別対応状況（施設数）



図－2 都道府県別対応状況（給水人口）

表－４ 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 24 年 2 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 釜石市	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。
計	25					

※ 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。