

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25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。

(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の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。

平成19年度より「クリプトスポリジウム等対策指針」を適用
→ 汚染のおそれの判断に応じた施設整備・運転監視と原水水質検査



- ・ 指標菌等検査の水質検査計画への位置づけ H20.4施行
- ・ 浄水は通常は14日間の保存 (Level 3以上)

2. 対策の実施状況

(1) 平成25年3月末現在の状況

平成25年3月末時点における対策指針に基づく予防対策の実施状況を表-1に示す。その状況は以下のとおりである。

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）20,105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7,254施設（約36%）である。前回まではレベル不明施設だった施設が適切にクリプトスポリジウム等の汚染のおそれの判断をした結果、各レベルの施設の母数が増加したことで、前回より予防対策の必要な施設も増加した。

②このうち4,874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2,380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65%を占める。

・給水人口ベース

簡易水道：約69万人（20.8%）、上水道：約256万人（77%）

・施設数ベース

簡易水道：1,537施設（64.5%）、上水道：607施設（25.5%）

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2,252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1,857施設あり、約82%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61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37施設あった。

表—1 対策指針に基づく予防対策の実施状況（平成25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	5,446 (100%)	8,051 (100%)	168 (100%)	6,440 (100%)	20,105 (100%)	20,018 (100%)
給水人口 ^{注3} (人)	119,508,170 (100%)	4,712,166 (100%)	— (—%)	436,823 (100%)	124,657,159 (100%)	124,743,531 (100%)
レベル4施設数	1,224 (22%)	2,411 (30%)	154 (92%)	325 (5%)	4,114 (20%)	3,857 (19%)
対応済みの浄水施設数	1,169	1,908	151	263	3,491	2,909
対策施設を検討中の浄水施設 ^{注2} 数	55 (5)	503 (113)	3 (3)	62 (10)	623 (131)	948 (272)
給水人口(人)	196,237 (0.2%)	217,592 (4.6%)	0 (—%)	29,786 (6.8%)	443,615 (0.4%)	617,945 (0.5%)
レベル3施設数	1,065 (20%)	1,747 (22%)	5 (3%)	323 (5%)	3,140 (16%)	2,862 (14%)
対応済みの浄水施設数(ろ過)	415	667	4	131	1,217	1,013
対応済みの浄水施設数(紫外線照射)	98	46	0	22	166	42
対策施設を検討中の浄水施設 ^{注2} 数	552 (211)	1,034 (305)	1 (1)	170 (38)	1,757 (555)	1,849 (469)
給水人口(人)	2,365,108 (2%)	476,266 (10%)	0 (—%)	38,042 (9%)	2,879,416 (2%)	4,210,097 (3%)
レベル2施設数	1,275 (23%)	1,517 (19%)	6 (4%)	1,457 (23%)	4,255 (21%)	4,158 (21%)
レベル1施設数	1,624 (30%)	1,430 (18%)	3 (2%)	3,287 (51%)	6,344 (32%)	5,192 (26%)
レベル不明施設数 ^{注4}	258 (5%)	946 (12%)	0 (0%)	1,048 (16%)	2,252 (11%)	3,646 (18%)
指標菌の検査が未実施	193	785	0	879	1,857	3,485
地表水で指標菌検出 →レベル4	14	45	0	2	61	99
地表水以外で指標菌検出 →レベル3	10	20	0	7	37	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23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。

(2) 都道府県別対応状況

都道府県別の対応状況（施設数）を表－2及び図－1に、対応状況（給水人口）を表－3及び図－2に示す。

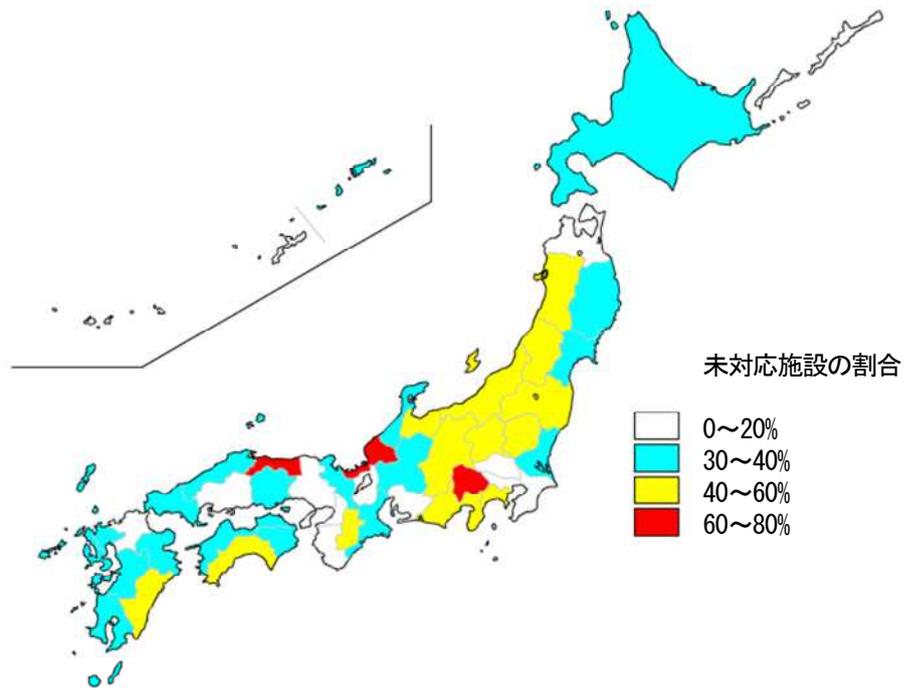
表一２ 都道府県別対応状況（施設数）（平成25年3月末現在）

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	957	365	38.1%	267	73.2%	98	26.8%
青森県	252	77	30.6%	63	81.8%	14	18.2%
岩手県	460	230	50.0%	177	77.0%	53	23.0%
宮城県	253	114	45.1%	85	74.6%	29	25.4%
秋田県	411	136	33.1%	72	52.9%	64	47.1%
山形県	216	93	43.1%	53	57.0%	40	43.0%
福島県	519	191	36.8%	103	53.9%	88	46.1%
茨城県	432	77	17.8%	61	79.2%	16	20.8%
栃木県	519	89	17.1%	45	50.6%	44	49.4%
群馬県	521	154	29.6%	82	53.2%	72	46.8%
埼玉県	439	90	20.5%	75	83.3%	15	16.7%
千葉県	878	80	9.1%	66	82.5%	14	17.5%
東京都	294	63	21.4%	57	90.5%	6	9.5%
神奈川県	411	92	22.4%	51	55.4%	41	44.6%
新潟県	536	239	44.6%	123	51.5%	116	48.5%
富山県	367	81	22.1%	35	43.2%	46	56.8%
石川県	287	59	20.6%	37	62.7%	22	37.3%
福井県	249	106	42.6%	40	37.7%	66	62.3%
山梨県	545	176	32.3%	70	39.8%	106	60.2%
長野県	794	321	40.4%	144	44.9%	177	55.1%
岐阜県	691	327	47.3%	211	64.5%	116	35.5%
静岡県	916	203	22.2%	100	49.3%	103	50.7%
愛知県	394	126	32.0%	122	96.8%	4	3.2%
三重県	374	156	41.7%	95	60.9%	61	39.1%
滋賀県	191	95	49.7%	77	81.1%	18	18.9%
京都府	424	215	50.7%	161	74.9%	54	25.1%
大阪府	244	65	26.6%	57	87.7%	8	12.3%
兵庫県	534	308	57.7%	247	80.2%	61	19.8%
奈良県	193	74	38.3%	39	52.7%	35	47.3%
和歌山県	212	129	60.8%	115	89.1%	14	10.9%
鳥取県	372	69	18.5%	18	26.1%	51	73.9%
島根県	335	206	61.5%	161	78.2%	45	21.8%
岡山県	280	178	63.6%	138	77.5%	40	22.5%
広島県	371	200	53.9%	167	83.5%	33	16.5%
山口県	245	125	51.0%	90	72.0%	35	28.0%
徳島県	219	107	48.9%	80	74.8%	27	25.2%
香川県	131	98	74.8%	69	70.4%	29	29.6%
愛媛県	475	257	54.1%	185	72.0%	72	28.0%
高知県	357	132	37.0%	76	57.6%	56	42.4%
福岡県	544	143	26.3%	129	90.2%	14	9.8%
佐賀県	202	84	41.6%	58	69.0%	26	31.0%
長崎県	597	273	45.7%	198	72.5%	75	27.5%
熊本県	684	106	15.5%	70	66.0%	36	34.0%
大分県	507	180	35.5%	114	63.3%	66	36.7%
宮崎県	306	186	60.8%	107	57.5%	79	42.5%
鹿児島県	883	325	36.8%	234	72.0%	91	28.0%
沖縄県	84	54	64.3%	50	92.6%	4	7.4%
合計	20,105	7,254	36.1%	4,874	67.2%	2,380	32.8%

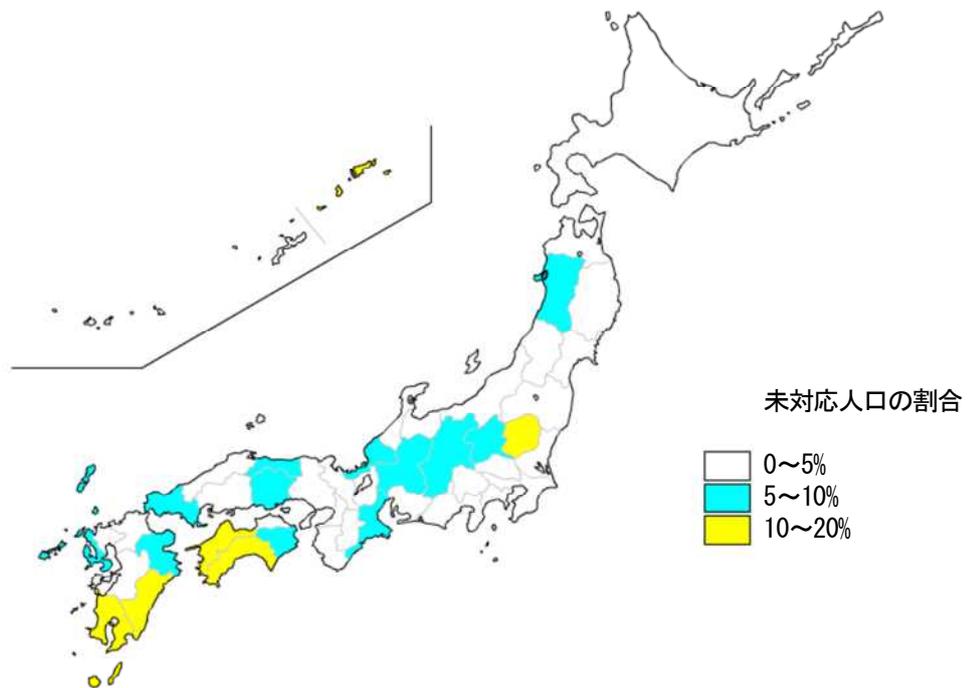
表一3 クリプトスポリジウム等対応状況（給水人口）（平成25年3月末現在）

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	5,357,446	5,249,161	98.0%	108,285	2.0%
青森県	1,315,757	1,283,963	97.6%	31,794	2.4%
岩手県	1,210,348	1,156,472	95.5%	53,876	4.5%
宮城県	2,285,512	2,254,514	98.6%	30,998	1.4%
秋田県	963,011	904,105	93.9%	58,906	6.1%
山形県	1,135,588	1,105,454	97.3%	30,134	2.7%
福島県	1,776,559	1,727,628	97.2%	48,931	2.8%
茨城県	2,740,467	2,715,069	99.1%	25,398	0.9%
栃木県	1,894,801	1,674,094	88.4%	220,707	11.6%
群馬県	1,984,571	1,848,607	93.1%	135,964	6.9%
埼玉県	7,185,948	7,122,663	99.1%	63,285	0.9%
千葉県	5,866,372	5,863,668	100.0%	2,704	0.0%
東京都	13,197,807	13,196,510	100.0%	1,297	0.0%
神奈川県	9,039,050	8,910,293	98.6%	128,757	1.4%
新潟県	2,323,869	2,285,458	98.3%	38,411	1.7%
富山県	1,009,726	993,436	98.4%	16,290	1.6%
石川県	1,148,133	1,141,152	99.4%	6,981	0.6%
福井県	774,509	719,294	92.9%	55,215	7.1%
山梨県	853,747	815,128	95.5%	38,619	4.5%
長野県	2,109,433	1,918,895	91.0%	190,538	9.0%
岐阜県	1,979,667	1,851,741	93.5%	127,926	6.5%
静岡県	3,708,218	3,556,095	95.9%	152,123	4.1%
愛知県	7,402,067	7,390,893	99.8%	11,174	0.2%
三重県	1,874,166	1,757,093	93.8%	117,073	6.2%
滋賀県	1,410,562	1,365,517	96.8%	45,045	3.2%
京都府	2,619,668	2,597,968	99.2%	21,700	0.8%
大阪府	8,854,375	8,837,908	99.8%	16,467	0.2%
兵庫県	5,558,765	5,407,342	97.3%	151,423	2.7%
奈良県	1,379,831	1,342,922	97.3%	36,909	2.7%
和歌山県	985,525	959,616	97.4%	25,909	2.6%
鳥取県	577,011	533,597	92.5%	43,414	7.5%
島根県	683,937	659,838	96.5%	24,099	3.5%
岡山県	1,914,844	1,765,014	92.2%	149,830	7.8%
広島県	2,705,534	2,681,028	99.1%	24,506	0.9%
山口県	1,332,842	1,247,962	93.6%	84,880	6.4%
徳島県	745,337	687,703	92.3%	57,634	7.7%
香川県	981,134	949,467	96.8%	31,667	3.2%
愛媛県	1,341,467	1,166,430	87.0%	175,037	13.0%
高知県	705,299	625,545	88.7%	79,754	11.3%
福岡県	4,736,755	4,709,092	99.4%	27,663	0.6%
佐賀県	810,128	796,241	98.3%	13,887	1.7%
長崎県	1,384,845	1,312,566	94.8%	72,279	5.2%
熊本県	1,559,581	1,546,385	99.2%	13,196	0.8%
大分県	1,076,021	982,216	91.3%	93,805	8.7%
宮崎県	1,093,727	953,314	87.2%	140,413	12.8%
鹿児島県	1,661,841	1,372,030	82.6%	289,811	17.4%
沖縄県	1,401,358	1,393,041	99.4%	8,317	0.6%
合計	124,657,159	121,334,128	97.3%	3,323,031	2.7%

注) 現在給水人口は厚生労働省水道課調べ（平成23年度）による。



図一 1 都道府県別対応状況（施設数、平成25年3月末現在）

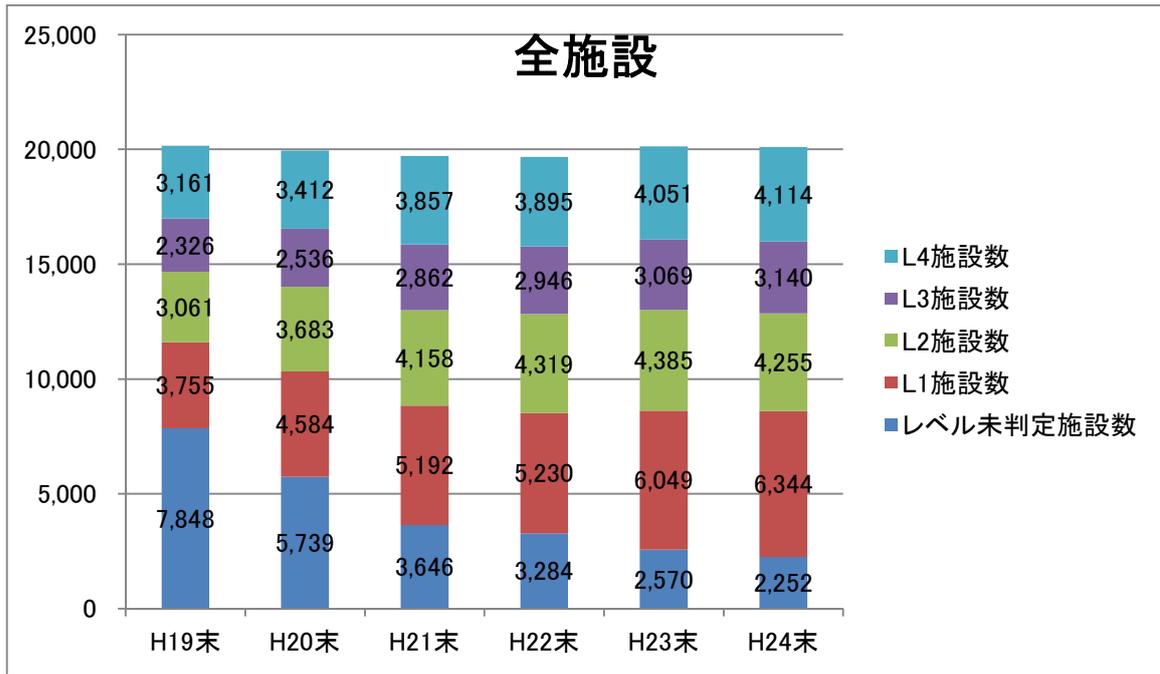


図一 2 都道府県別対応状況（給水人口、平成25年3月末現在）

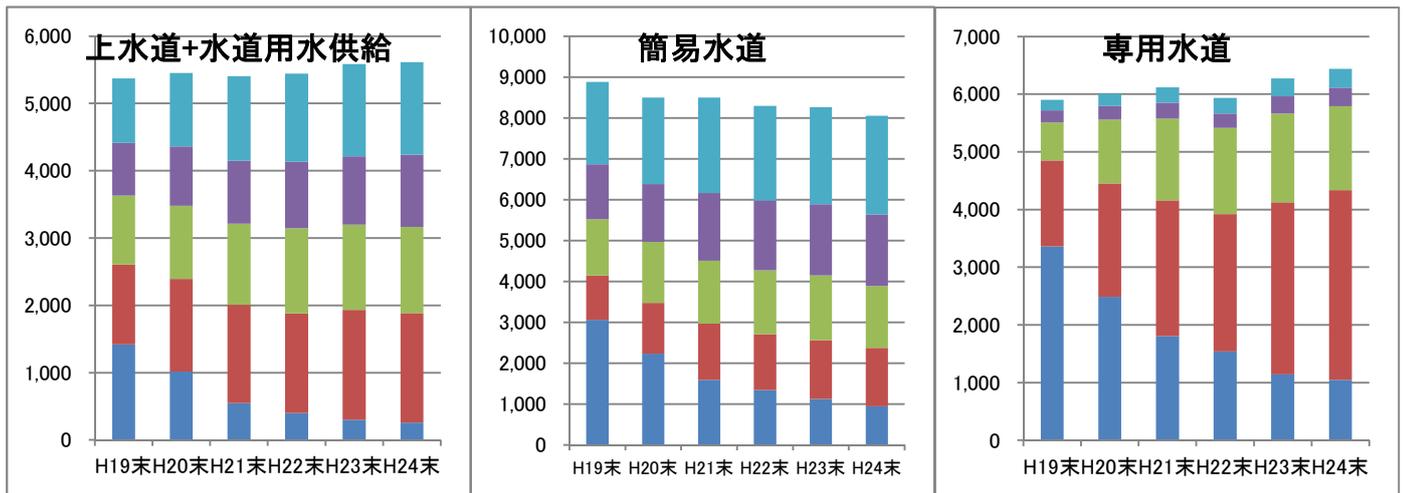
(3) 実施状況の傾向

平成20年3月末から平成25年3月末にかけての対策指針に基づく予防対策の実施状況は、以下の通りである。

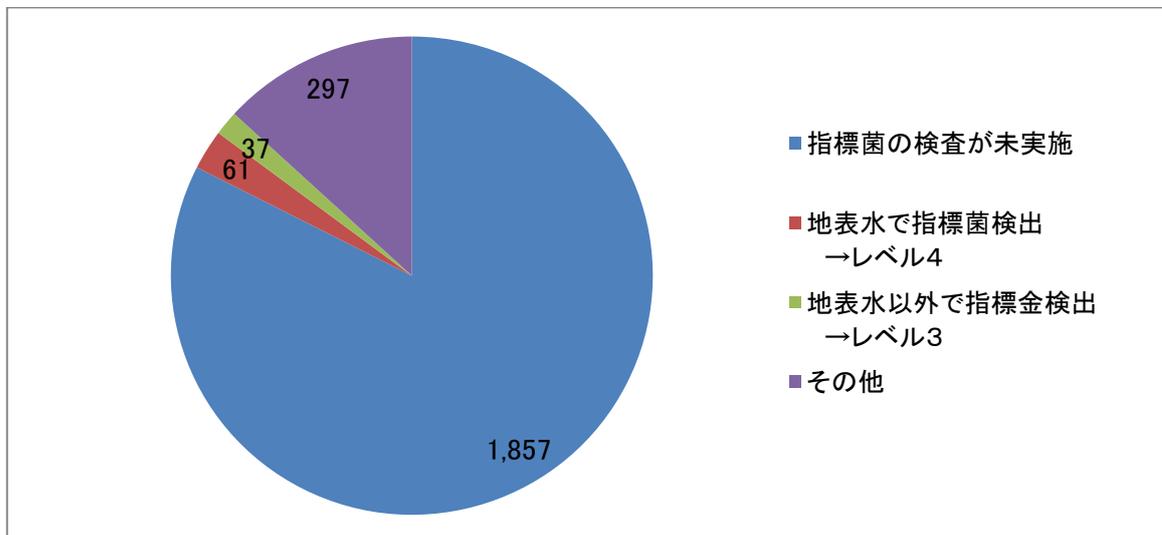
- ①レベル不明施設が適切にクリプトスポリジウム等の汚染のおそれの判断をした結果、レベル不明施設が年々減少し、各レベルの施設数が年々増加している(図-3、4)。
- ②レベル未判定の施設の大半が指標菌の検査を実施していない。また、検査結果が出ていても判定を行っていない施設が存在している(図-5)。
- ③レベル4又は3と判定された施設において対策施設設置等の対応がなされた施設数は増加しており、未対応施設の割合(予防対策の必要な施設数に対する未対応施設数の割合)も専用水道を除いて減少傾向にあるが、依然として未対応である施設が残っている(図-6、7)。



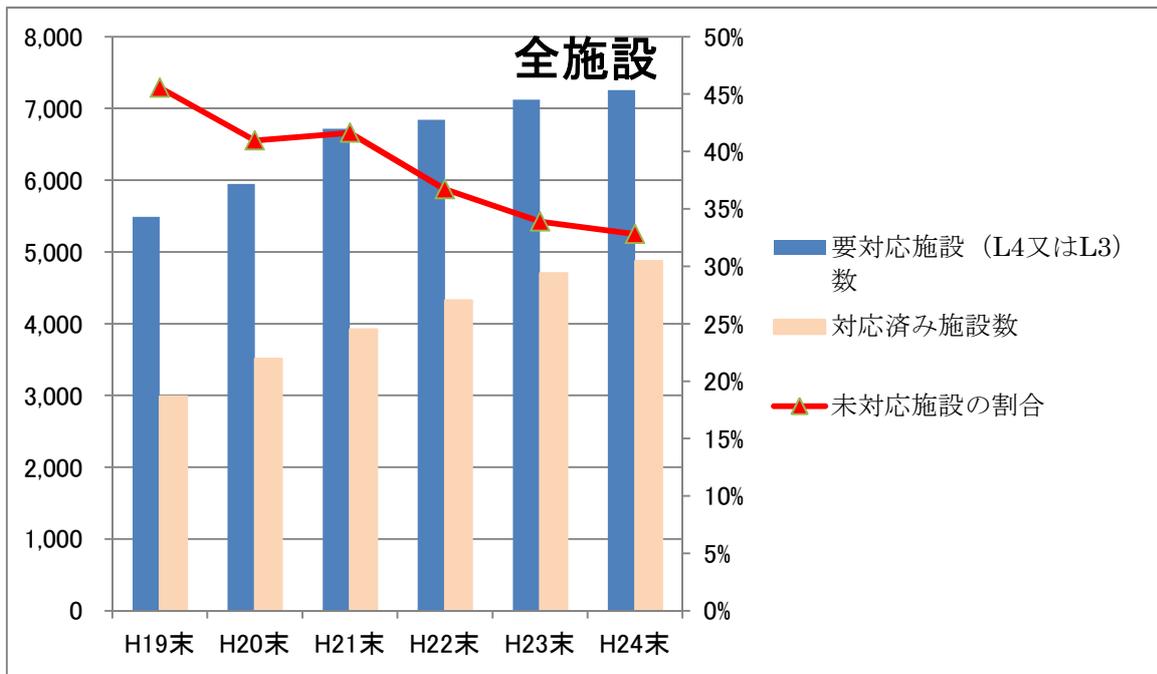
図一 3 浄水施設（全浄水施設）のレベル判定の状況



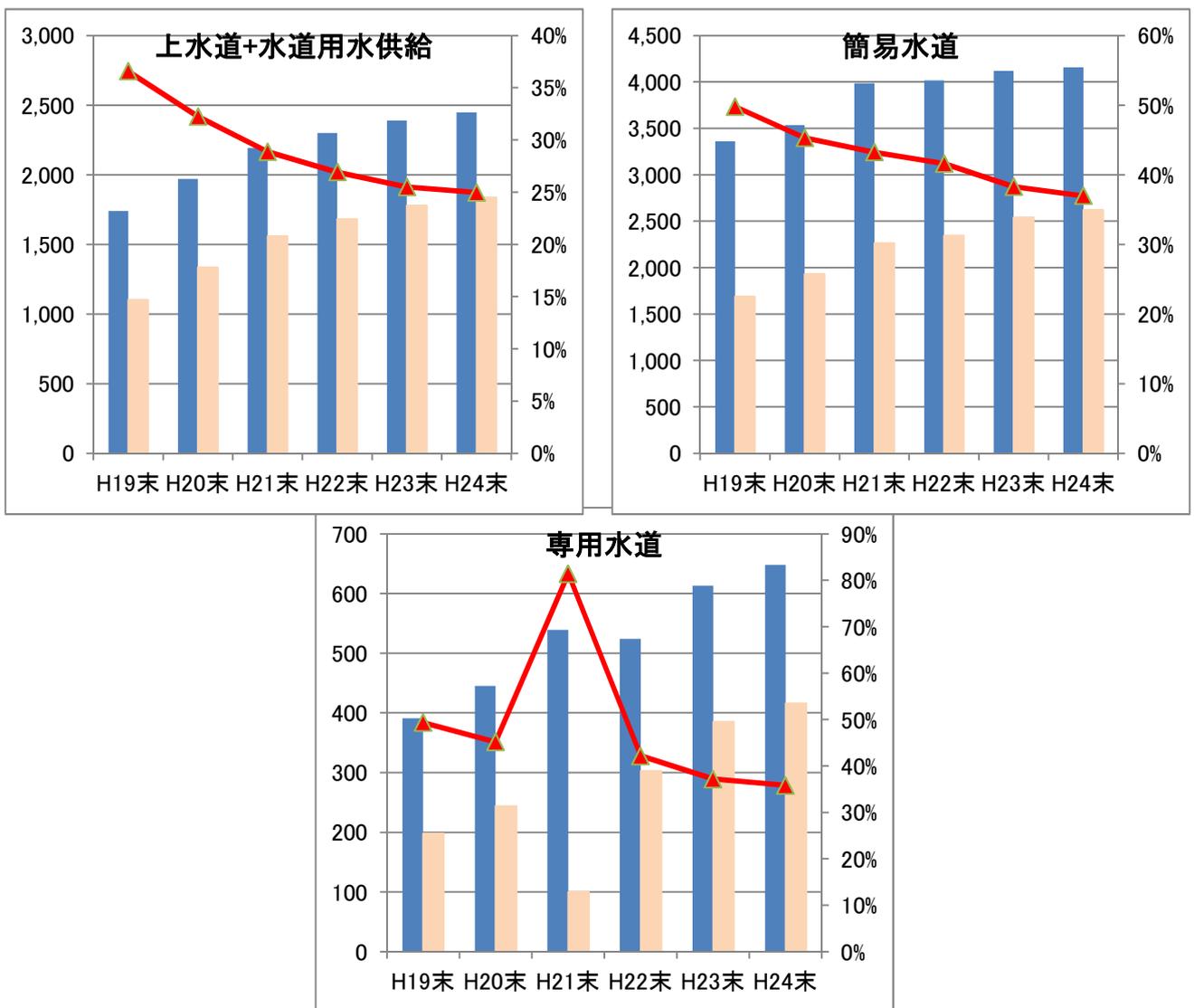
図一 4 浄水施設のレベル判定の状況（事業種別）



図一 5 レベル未判定2,252施設の内訳（平成25年3月末現在）



図一六 未対応施設数の推移 (浄水施設全体)



図一七 未対応施設数の推移 (事業種別)

3. 給水停止等の対応事例

水道の浄水等からクリプトスポリジウム等が検出され、給水停止、広報等の対応を行ったとして、平成26年2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かったが、平成22年11月に千葉県成田市の貯水槽水道が原因と見られるジアルジア症が発生している。

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26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	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。
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を検出。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		浄水からジアルジアを検出。感染症患者なし。
平成25年度	2	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	除鉄・除マンガン処理		原水からジアルジアを検出。感染症患者なし。
計	28					

※ 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。