

## 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

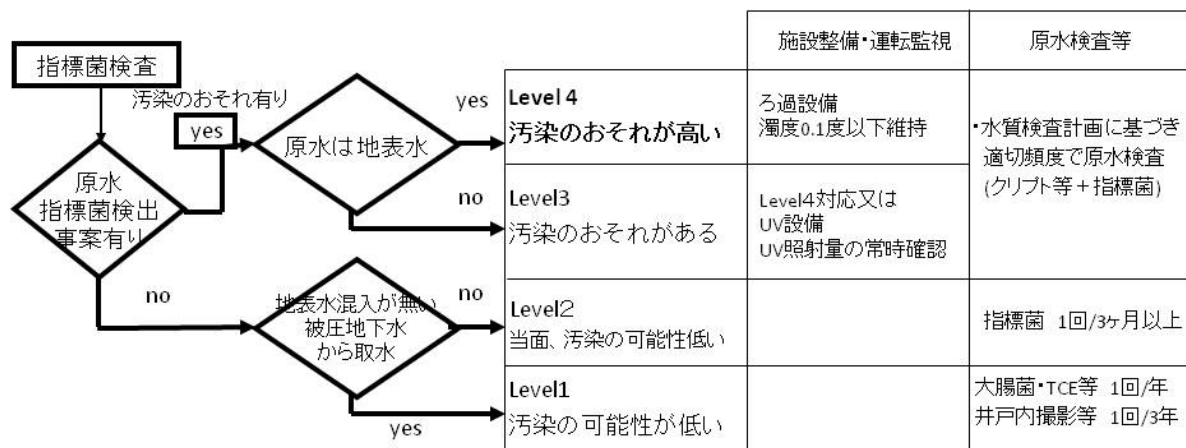
### 1. 調査内容及び方法

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22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22年3月末現在の状況

平成22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）20,018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6,719施設（約34%）である。昨年度まではレベル不明施設だった施設が今年度から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、昨年度より予防対策の必要な施設も増加した。

②このうち3,922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2,797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18%にすぎないが、施設数ベースでは約73%を占める。

・給水人口ベース

簡易水道：約86万人（15%）、上水道：約380万人（83%）

・施設数ベース

簡易水道：1,724施設（66%）、上水道：632施設（26%）

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3,949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3,646施設あり、約92%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99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62施設あった。

表一 1 対策指針に基づく予防対策の実施状況 (平成22年3月末現在)

	水道事業		水道用水供給事業	専用水道	合計
	上水道	簡易水道			
調査対象浄水施設 <sup>注1</sup> 数	5,245	8,495	162	6,116	20,018
給水人口 <sup>注3</sup> (人)	118,979,608	5,272,037	-	491,886	124,743,531
レベル4施設数	1,108	2,336	150	263	3,857
対応済みの浄水施設数	1,033	1,659	150	67	2,909
対策施設を検討中の浄水施設 <sup>注2</sup> 数	75 (19)	677 (252)	0 (0)	196 (1)	948 (272)
給水人口(人)	194,621	308,407	0	114,917	617,945
レベル3施設数	931	1,651	4	276	2,862
対応済みの浄水施設数(ろ過)	374	604	3	32	1,013
対応済みの浄水施設数(紫外線照射)	28	13	0	1	42
対策施設を検討中の浄水施設 <sup>注2</sup> 数	557 (205)	1,047 (253)	1 (0)	244 (11)	1,849 (469)
給水人口(人)	3,601,676	548,046	4,038	56,337	4,210,097
レベル2施設数	1,202	1,538	2	1,416	4,158
レベル1施設数	1,457	1,373	5	2,357	5,192
レベル未判定施設数 <sup>注4</sup>	541	1,479	1	1,625	3,646
指標菌の検査が未実施	504	1451	1	1529	3,485
地表水で指標菌検出 → レベル4	18	76	0	5	99
地表水以外で指標菌検出 → レベル3	11	44	0	7	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20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。

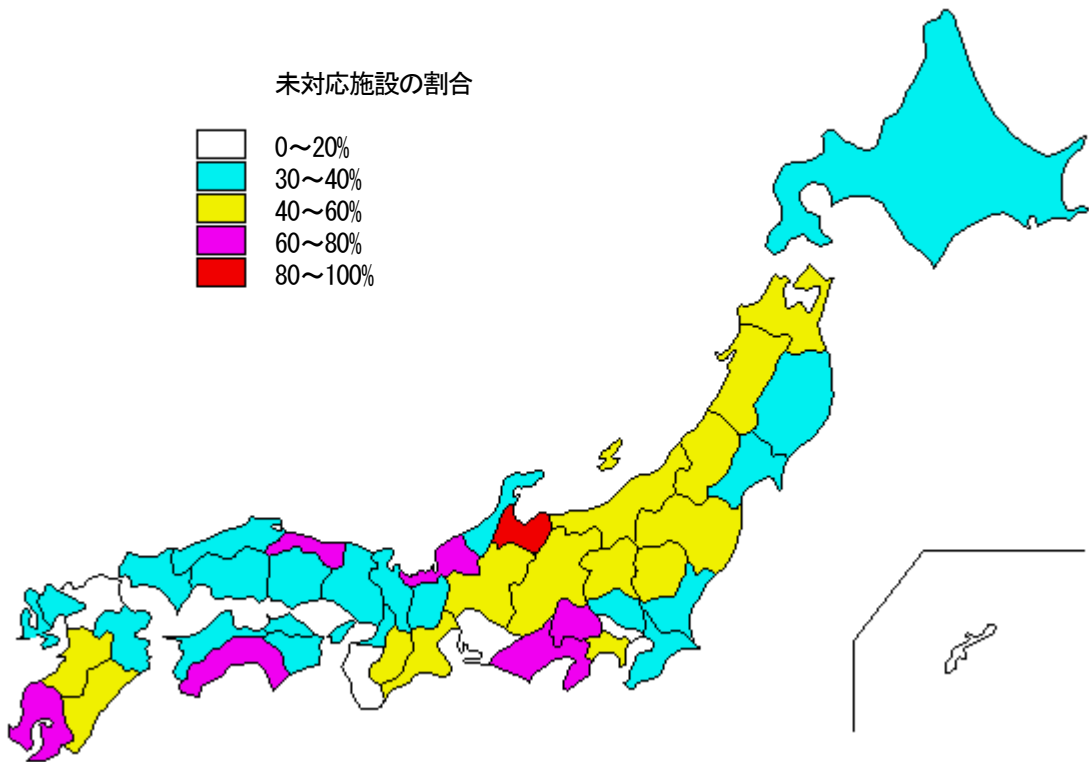
表一 2 都道府県別対応状況（施設数）（平成22年3月末現在）

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	1,011	400	39.6%	276	69.0%	124	31.0%
青森県	255	78	30.6%	46	59.0%	32	41.0%
岩手県	473	206	43.6%	149	72.3%	57	27.7%
宮城県	244	112	45.9%	88	78.6%	24	21.4%
秋田県	450	152	33.8%	71	46.7%	81	53.3%
山形県	193	73	37.8%	34	46.6%	39	53.4%
福島県	513	187	36.5%	87	46.5%	100	53.5%
茨城県	451	80	17.7%	54	67.5%	26	32.5%
栃木県	530	75	14.2%	33	44.0%	42	56.0%
群馬県	506	173	34.2%	70	40.5%	103	59.5%
埼玉県	411	83	20.2%	61	73.5%	22	26.5%
千葉県	839	58	6.9%	44	75.9%	14	24.1%
東京都	285	58	20.4%	47	81.0%	11	19.0%
神奈川県	364	72	19.8%	37	51.4%	35	48.6%
新潟県	554	194	35.0%	97	50.0%	97	50.0%
富山県	386	84	21.8%	16	19.0%	68	81.0%
石川県	277	53	19.1%	34	64.2%	19	35.8%
福井県	254	96	37.8%	35	36.5%	61	63.5%
山梨県	571	178	31.2%	58	32.6%	120	67.4%
長野県	758	280	36.9%	130	46.4%	150	53.6%
岐阜県	702	333	47.4%	167	50.2%	166	49.8%
静岡県	916	183	20.0%	58	31.7%	125	68.3%
愛知県	383	128	33.4%	108	84.4%	20	15.6%
三重県	338	130	38.5%	59	45.4%	71	54.6%
滋賀県	197	101	51.3%	66	65.3%	35	34.7%
京都府	438	233	53.2%	162	69.5%	71	30.5%
大阪府	231	67	29.0%	48	71.6%	19	28.4%
兵庫県	507	196	38.7%	123	62.8%	73	37.2%
奈良県	182	45	24.7%	23	51.1%	22	48.9%
和歌山県	215	127	59.1%	107	84.3%	20	15.7%
鳥取県	375	71	18.9%	16	22.5%	55	77.5%
島根県	359	211	58.8%	146	69.2%	65	30.8%
岡山県	284	175	61.6%	130	74.3%	45	25.7%
広島県	355	171	48.2%	126	73.7%	45	26.3%
山口県	259	109	42.1%	82	75.2%	27	24.8%
徳島県	219	101	46.1%	76	75.2%	25	24.8%
香川県	125	93	74.4%	65	69.9%	28	30.1%
愛媛県	471	234	49.7%	155	66.2%	79	33.8%
高知県	354	61	17.2%	19	31.1%	42	68.9%
福岡県	525	127	24.2%	104	81.9%	23	18.1%
佐賀県	200	55	27.5%	39	70.9%	16	29.1%
長崎県	611	262	42.9%	178	67.9%	84	32.1%
熊本県	722	101	14.0%	60	59.4%	41	40.6%
大分県	457	169	37.0%	106	62.7%	63	37.3%
宮崎県	310	180	58.1%	94	52.2%	86	47.8%
鹿児島県	876	316	36.1%	95	30.1%	221	69.9%
沖縄県	82	48	58.5%	43	89.6%	5	10.4%
合計	20,018	6,719	33.6%	3,922	58.4%	2,797	41.6%

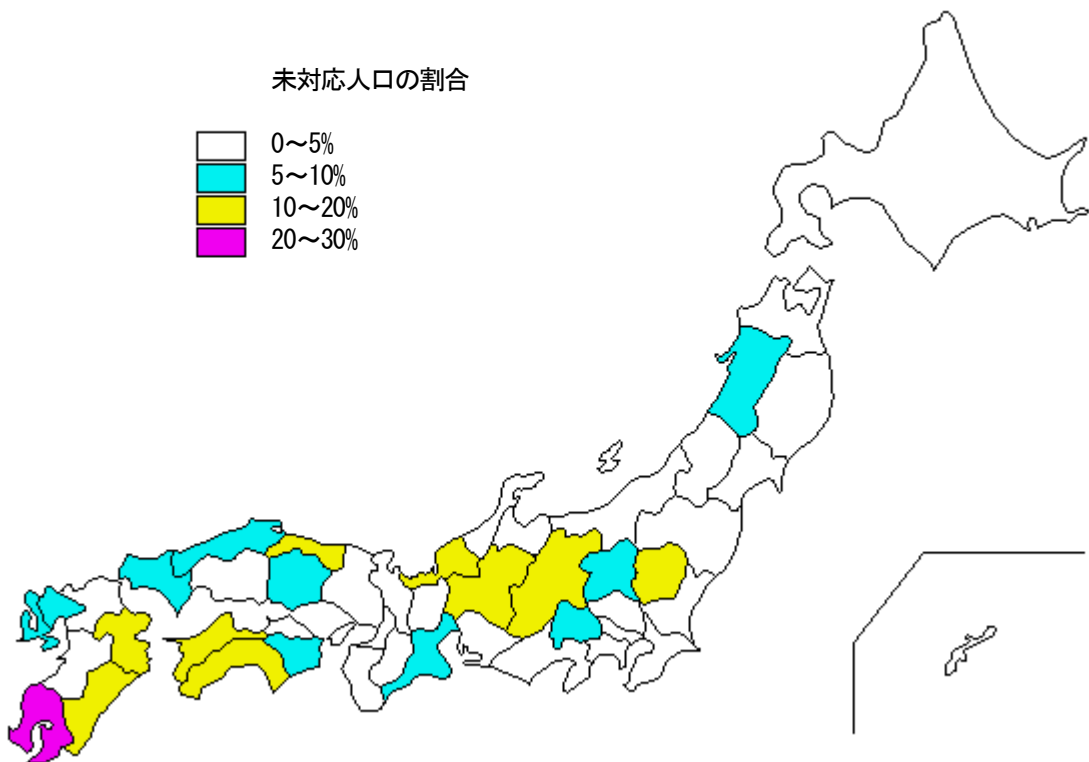
表一3 クリプトスポリジウム等対応状況（給水人口）（平成22年3月末現在）

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	5,409,351	5,264,335	97.3%	145,016	2.7%
青森県	1,349,067	1,301,020	96.4%	48,047	3.6%
岩手県	1,247,589	1,186,420	95.1%	61,169	4.9%
宮城県	2,312,293	2,245,415	97.1%	66,878	2.9%
秋田県	988,696	925,961	93.7%	62,735	6.3%
山形県	1,154,148	1,123,188	97.3%	30,960	2.7%
福島県	1,885,454	1,807,738	95.9%	77,716	4.1%
茨城県	2,726,476	2,648,906	97.2%	77,570	2.8%
栃木県	1,920,874	1,659,750	86.4%	261,124	13.6%
群馬県	1,992,935	1,837,827	92.2%	155,108	7.8%
埼玉県	7,132,597	7,001,606	98.2%	130,991	1.8%
千葉県	5,813,284	5,802,692	99.8%	10,592	0.2%
東京都	12,908,527	12,904,359	100.0%	4,168	0.0%
神奈川県	8,959,581	8,837,775	98.6%	121,806	1.4%
新潟県	2,358,103	2,298,420	97.5%	59,683	2.5%
富山県	1,021,612	992,615	97.2%	28,997	2.8%
石川県	1,150,461	1,138,031	98.9%	12,430	1.1%
福井県	781,677	662,809	84.8%	118,868	15.2%
山梨県	865,909	821,292	94.8%	44,617	5.2%
長野県	2,136,396	1,811,244	84.8%	325,152	15.2%
岐阜県	2,003,435	1,657,999	82.8%	345,436	17.2%
静岡県	3,749,536	3,594,829	95.9%	154,707	4.1%
愛知県	7,383,111	7,210,607	97.7%	172,504	2.3%
三重県	1,887,792	1,703,721	90.2%	184,071	9.8%
滋賀県	1,401,904	1,349,503	96.3%	52,401	3.7%
京都府	2,620,737	2,582,473	98.5%	38,264	1.5%
大阪府	8,825,511	8,779,602	99.5%	45,909	0.5%
兵庫県	5,579,567	5,365,524	96.2%	214,043	3.8%
奈良県	1,388,725	1,378,308	99.2%	10,417	0.8%
和歌山県	998,949	961,134	96.2%	37,815	3.8%
鳥取県	585,723	474,559	81.0%	111,164	19.0%
島根県	697,450	649,648	93.1%	47,802	6.9%
岡山県	1,922,089	1,769,769	92.1%	152,320	7.9%
広島県	2,706,694	2,662,790	98.4%	43,904	1.6%
山口県	1,350,381	1,270,721	94.1%	79,660	5.9%
徳島県	753,744	696,183	92.4%	57,561	7.6%
香川県	991,237	954,251	96.3%	36,986	3.7%
愛媛県	1,360,075	1,130,106	83.1%	229,969	16.9%
高知県	714,641	633,996	88.7%	80,645	11.3%
福岡県	4,691,141	4,629,479	98.7%	61,662	1.3%
佐賀県	814,860	765,351	93.9%	49,509	6.1%
長崎県	1,409,237	1,325,154	94.0%	84,083	6.0%
熊本県	1,559,172	1,526,725	97.9%	32,447	2.1%
大分県	1,079,231	943,240	87.4%	135,991	12.6%
宮崎県	1,100,513	949,709	86.3%	150,804	13.7%
鹿児島県	1,676,542	1,314,658	78.4%	361,884	21.6%
沖縄県	1,376,504	1,368,085	99.4%	8,419	0.6%
合計	124,743,531	119,919,527	96.1%	4,824,004	3.9%

注）現在給水人口は厚生労働省水道課調べ（平成20年度）による。



図一 1 都道府県別対応状況（施設数、平成22年3月末現在）



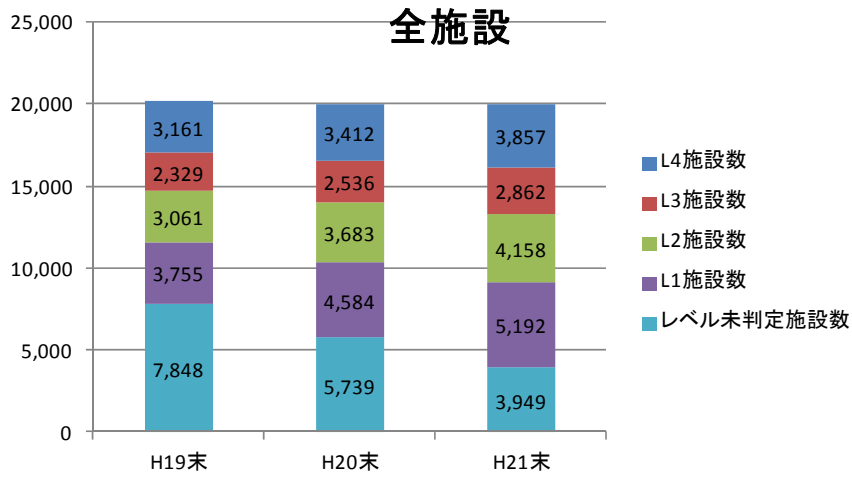
図一 2 都道府県別対応状況（給水人口、平成22年3月末現在）

### (3) 実施状況の傾向

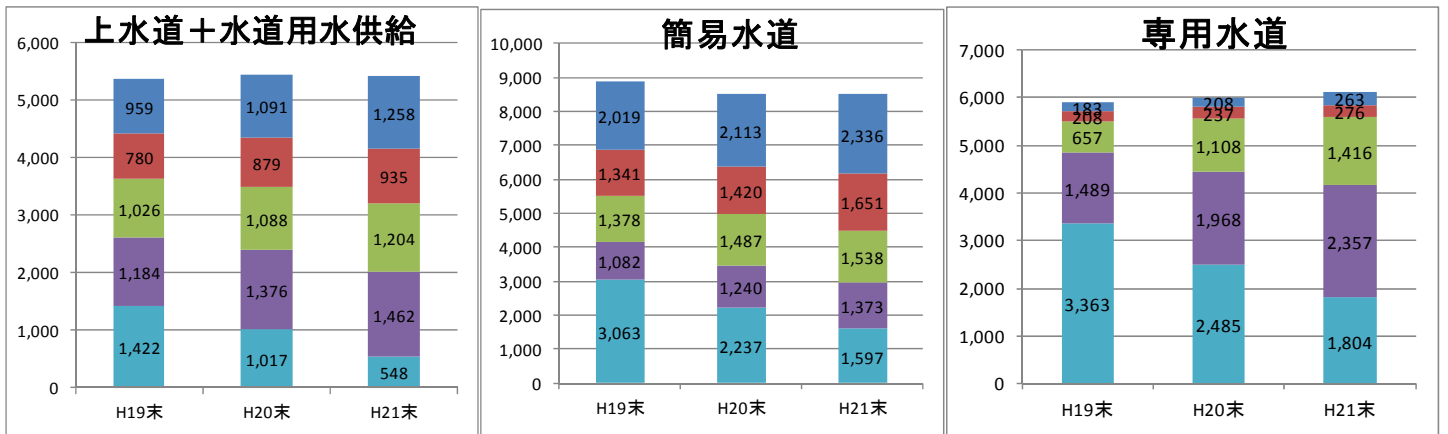
平成20年3月末から平成22年3月末にかけての対策指針に基づく予防対策の実施状況は、以下の通りである。

- 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)。

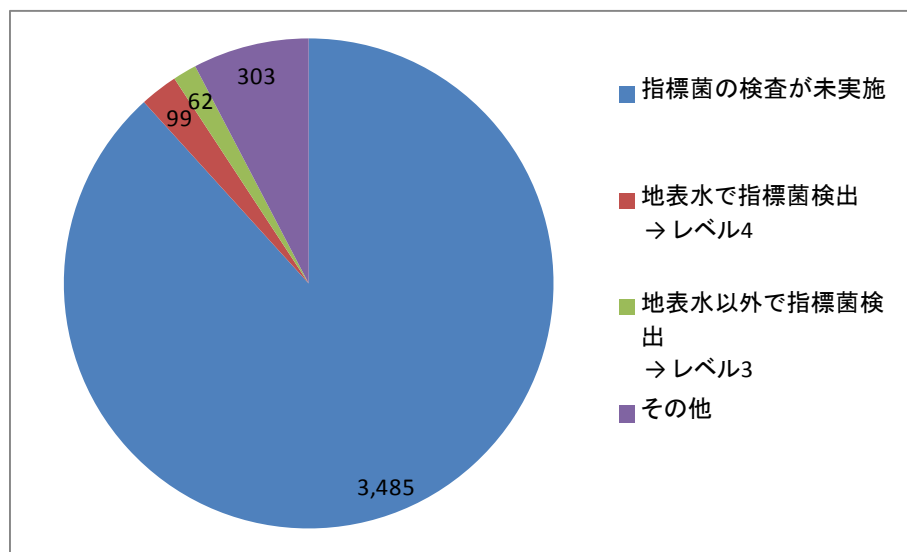




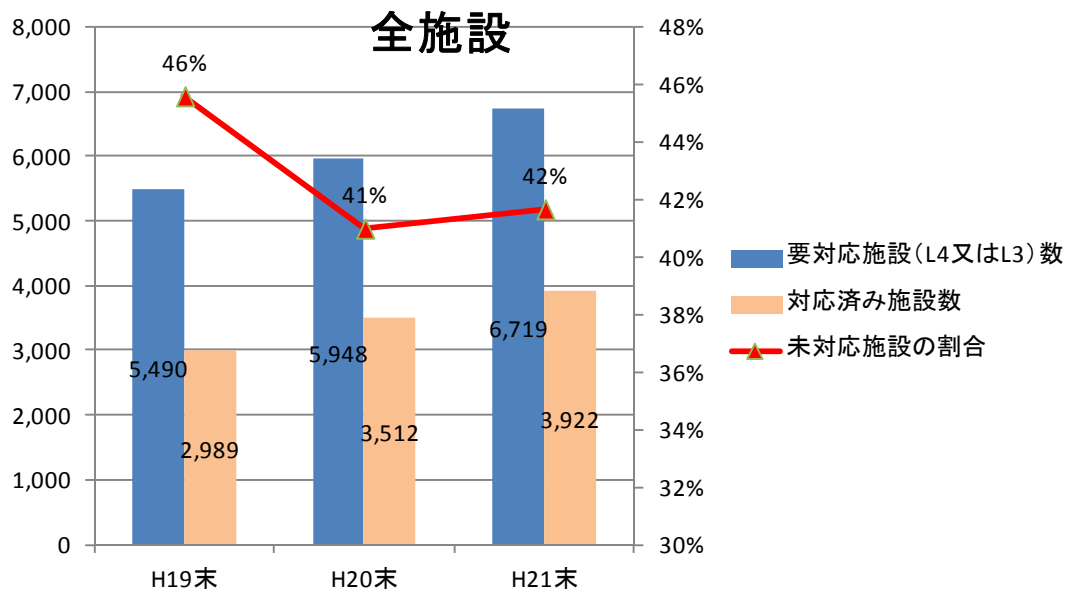
図一三 浄水施設（全浄水施設）のレベル判定の状況



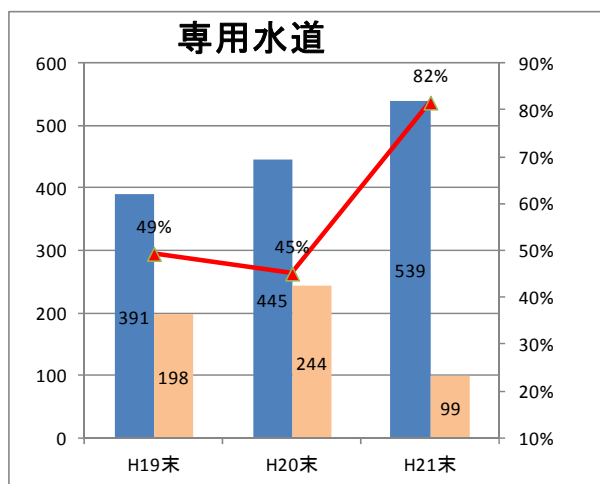
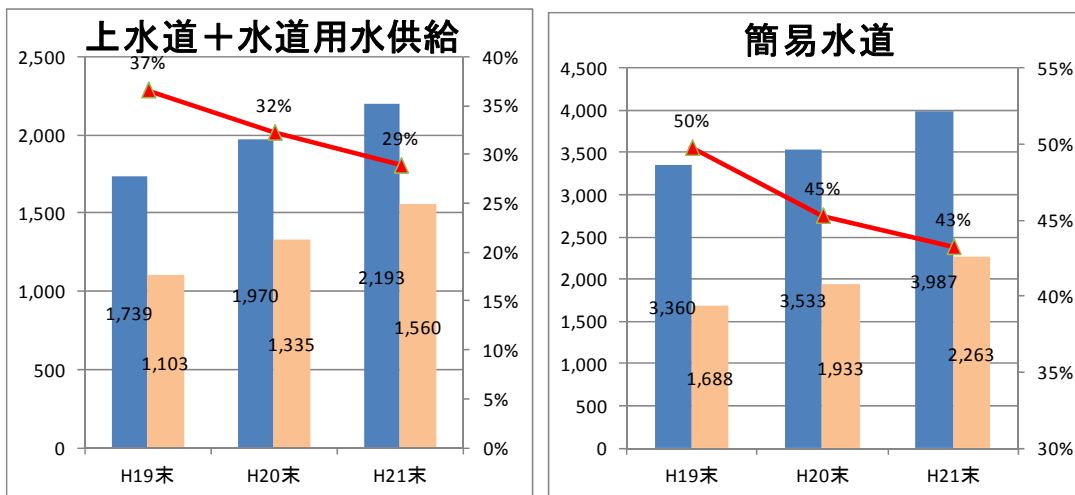
図一四 浄水施設のレベル判定の状況（事業種別）



図一五 レベル未判定3,949施設の内訳（平成22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23年11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23年11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	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。体調不良の事業所 従業員 28 名のうち 4 名からランブル 鞭毛虫を検出。
計	24					

※ 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。