

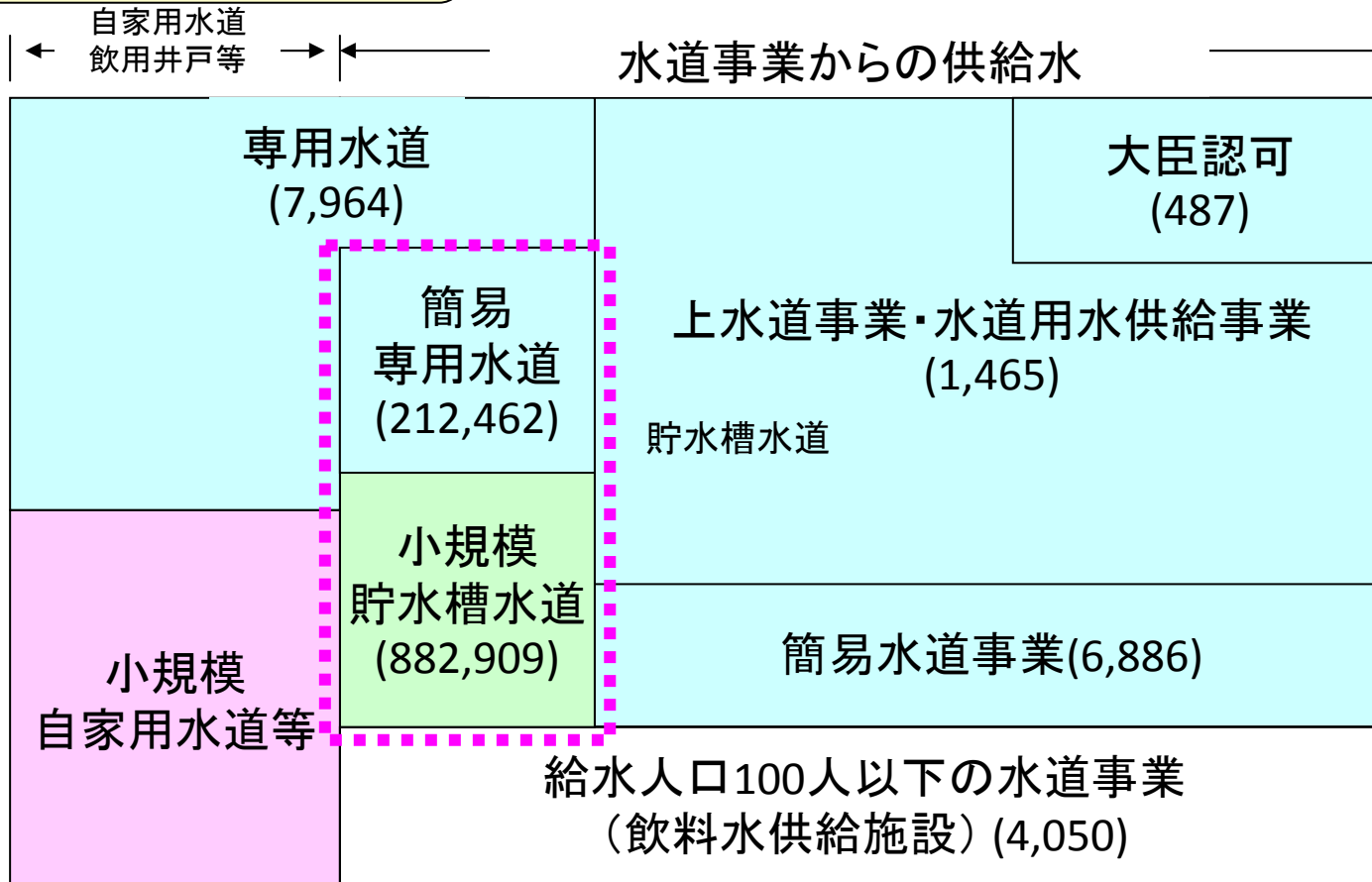
目 次

1	水道法に基づく水質管理	2
2	原水及び浄水水質の状況	4
3	水質基準・水質検査について	13
4	クリプトスポリジウムについて	23
5	水道水質管理のための統合的アプローチ	27
6	給水装置工事事業者の状況	31
7	鉛製給水管の対応状況	33
8	貯水槽水道等について	37
9	飲用井戸・専用水道について	46
10	水道未普及地域・者への対応	49

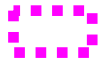
安全な水の確保

1 水道法に基づく水質管理

水道法上の衛生に関する規制



水道法上の衛生規制対象



水道法に基づき供給規程において衛生管理の徹底を図るもの(貯水槽水道)

その他

水道法の規制対象外で地方公共団体が必要に応じて衛生対策を定めるもの

()内は平成21年度末の箇所数

ただし、小規模貯水槽水道は、平成22年度の検査対象施設数である。

安全な水の確保

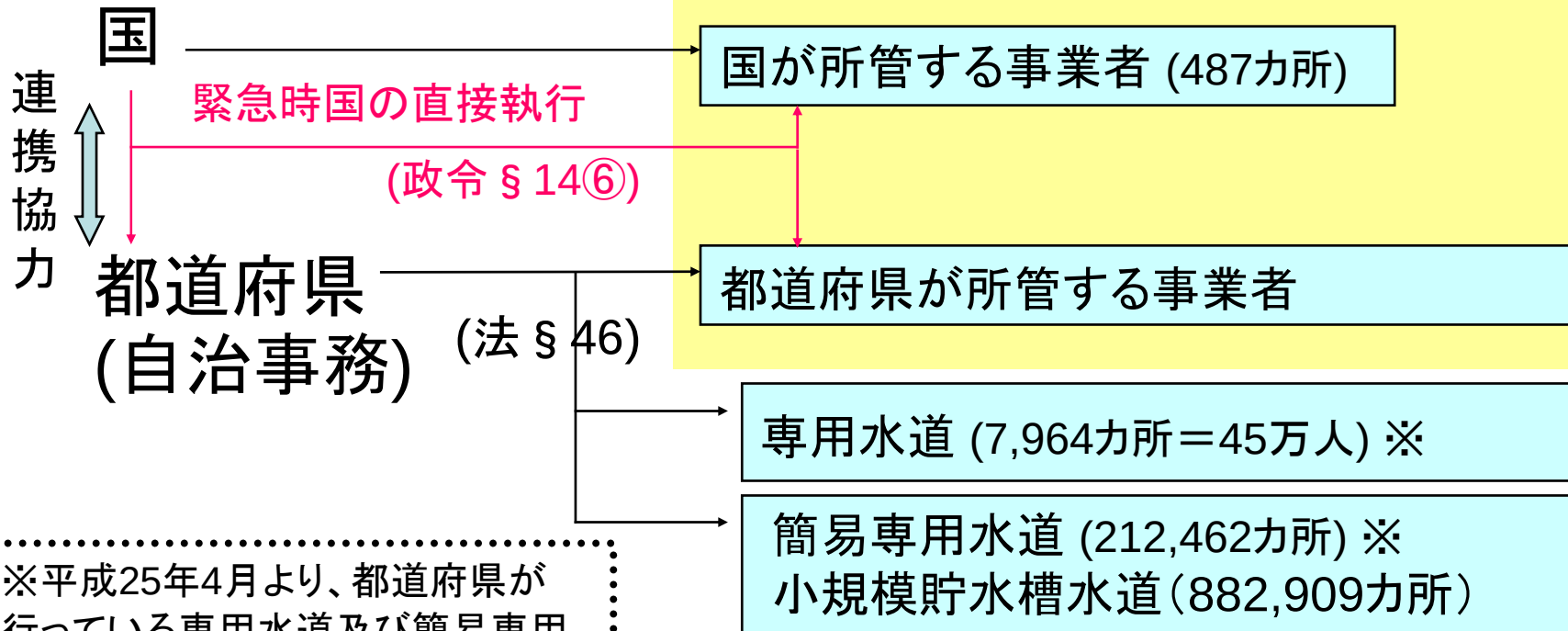
1 水道法に基づく水質管理

監督とその分担

事業認可(法 § 6～)
認可取消(法 § 35)
改善指示等(法 § 36)
給水停止命令(法 § 37)
報告徴収・立入検査等(法 § 39)

水道事業者・水道用水供給事業者

- ・水道事業者: 上水道(1,465カ所=11,927万人)
: 簡易水道(6,886カ所=508万人)
- ・水道用水供給事業(101カ所)



※平成25年4月より、都道府県が行っている専用水道及び簡易専用水道に係る事務は市に委譲される。

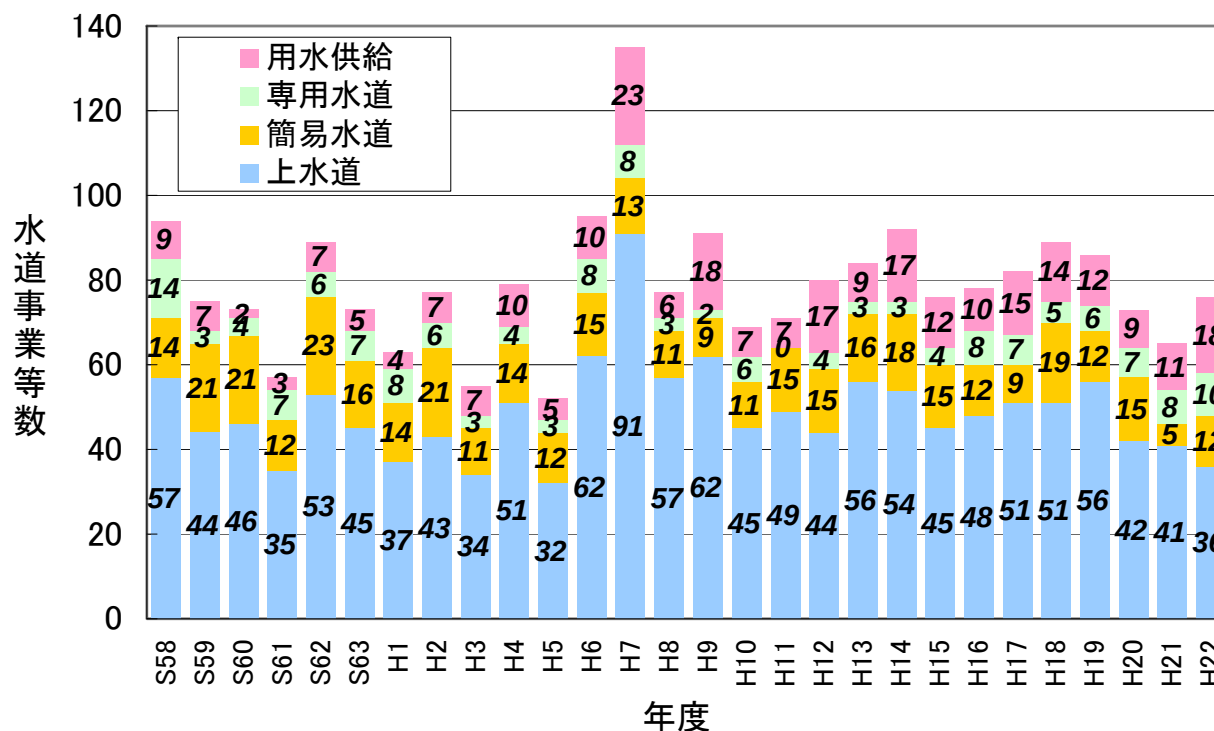
()内は平成21年度末の箇所数。人数は現在給水人口。
ただし、小規模貯水槽水道は、平成22年度の検査対象施設数である。

安全な水の確保

2 原水及び浄水水質の状況

水質汚染事故の発生状況

水質汚染事故による被害を受けた水道事業者等の経年変化



水質汚染事故とは、水道事業者等が通常予測できない水道原水の水質変化により、①給水停止又は給水制限、②取水停止又は取水制限、③特殊薬品（粉末活性炭等）の使用のいずれかの対応措置を行ったもの。

安全な水の確保

2 原水及び浄水水質の状況

健康影響の発生した水質汚染事故

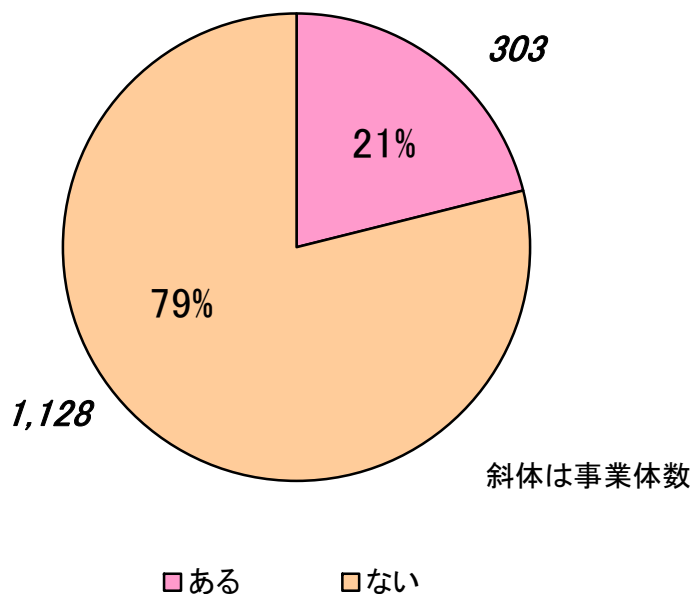
発生年月日	発生場所	原因飲料水	原因物質等	発生施設	摂食者数	患者数
H15.3.17	新潟県	井戸水	ノロウイルス、ウェルシュ、黄色ブドウ球菌、カンピロバクター、大腸菌	飲食店	227	151
H15.6.10	石川県	井戸水	ノロウイルス	飲食店	522	76
H15.7.4	大分県	井戸水	腸管出血性大腸菌(VT産生)	家庭	4	3
H15.7.20	千葉県	冷水器(簡易専用水道)	A群ロタウイルス	学校	86	47
H15.9.5	愛媛県	冷水器(推定、水源は専用水道(深井戸))	カンピロバクター・ジェジュニ／コリ	学校	525	69
H16.3月上旬	広島県	井戸水	大腸菌群が検出されたが特定できず	家庭	17	15
H16.8.18	石川県	簡易水道(表流水)	カンピロバクター・ジェジュニ／コリ	宿泊施設	78	52
H17.3.16	秋田県	簡易水道(地下水)	ノロウイルス	家庭等		29
H17.6.30	山梨県	簡易水道(表流水)	カンピロバクター・ジェジュニ／コリ	家庭等		76
H17.7.6	大分県	専用水道(無認可、表流水)	プレシオモナス・シゲロイデス	宿泊施設	280	190
H17.7.18	大分県	井戸水	病原大腸菌(O168)	キャンプ場	348	273
H17.8.2	長野県	湧水	病原大腸菌(O55)	宿泊施設	81	43
H17.8.13	高知県	井戸水	不明	家庭等	28	16
H18.8.20	福島県	湧水	カンピロバクター・ジェジュニ	家庭等		71
H18.9.17	宮城県	井戸水?	A型ボツリヌス菌(芽胞菌)	家庭等	9	1
H21.9.24	鳥取県	不明(飲料水:簡易水道の可能性あり)	不明	家庭等		36
H23.7.23	長野県	専用水道(沢水)	病原大腸菌(O121)	宿泊施設		16
H23.8.1	山形県	湧水	病原大腸菌(O157)	家庭等	5	2

安全な水の確保

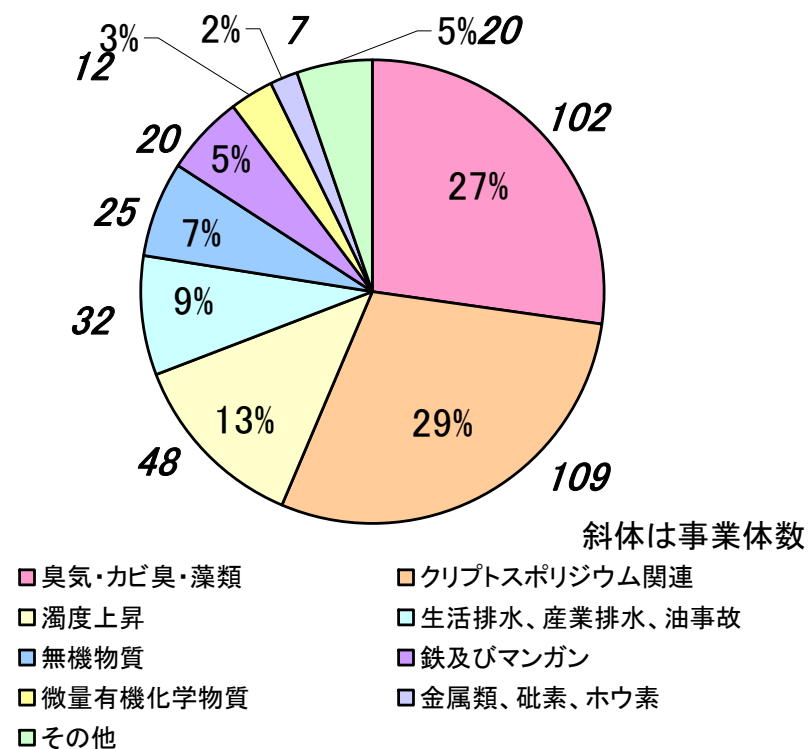
2 原水及び浄水水質の状況

直近10年間で対策を必要とした水道原水

直近10年間で、原水水質が何らかの対策を必要とするほど悪化したもの（クリプトスポリジウム等を含む）の有無



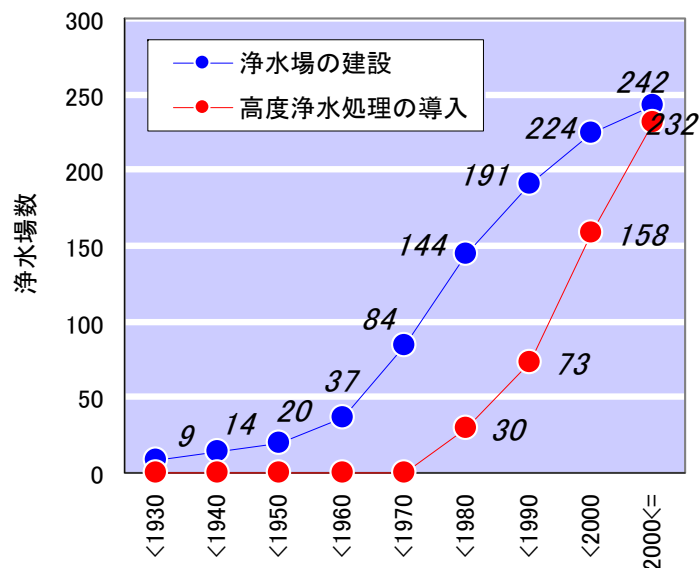
原水水質悪化の理由 (原因物質等)



安全な水の確保

2 原水及び浄水水質の状況

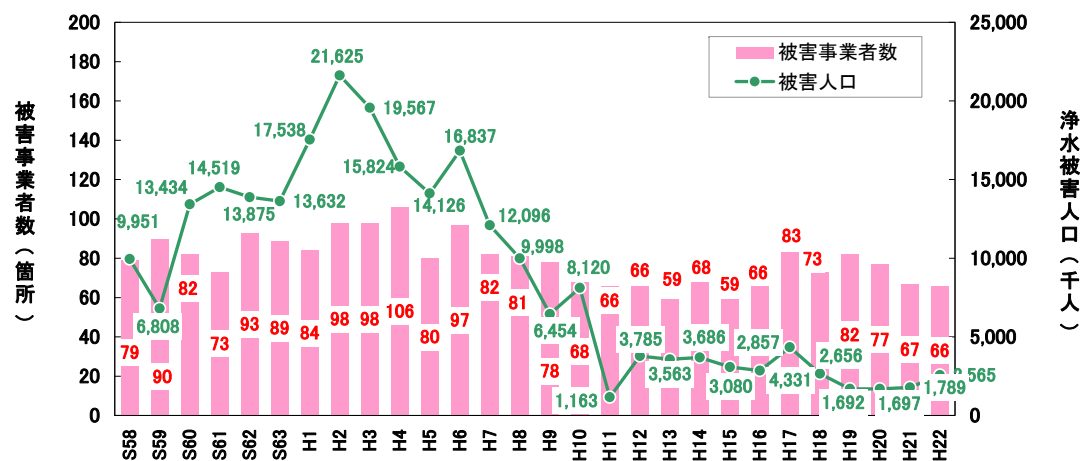
高度浄水処理の導入と異臭味被害人口の減少



- 高度浄水処理(粉末活性炭、粒状活性炭、オゾン、生物処理)を導入している浄水場(アンケートへの回答のあった243箇所)について、浄水場の建設年度と高度浄水処理の建設年度をプロットしたもの。
- 稼動開始年が不明(未記入)の浄水場があるため最終年度で浄水場数が高度浄水処理数に一致しない場合がある。

出典:「水道事業における高度浄水処理の導入実態及び導入検討等に関する技術資料」,平成21年10月,厚生労働省健康局水道課

高度浄水処理は1970年に初めて稼働して以来、着実に導入が進み、特に**1990年以降は導入数が増加**。



- 異臭味被害とは、原水及び浄水中の異臭味(カビ臭、ヘドロ臭)、カルキ臭(クロラミン臭)、ろ過障害、着色障害、排水処理障害の発生により、凝集剤等薬品注入量の増加等、浄水処理の強化等により対応したものという。ただし、管路からの金属臭は除く。
- 被害事業者数には、原水のみに異臭味が発生し、浄水では被害が発生していない事業者を含む。
- 被害人口とは、浄水で1日以上期間、異臭味による被害が発生した浄水施設に係る給水人口である。

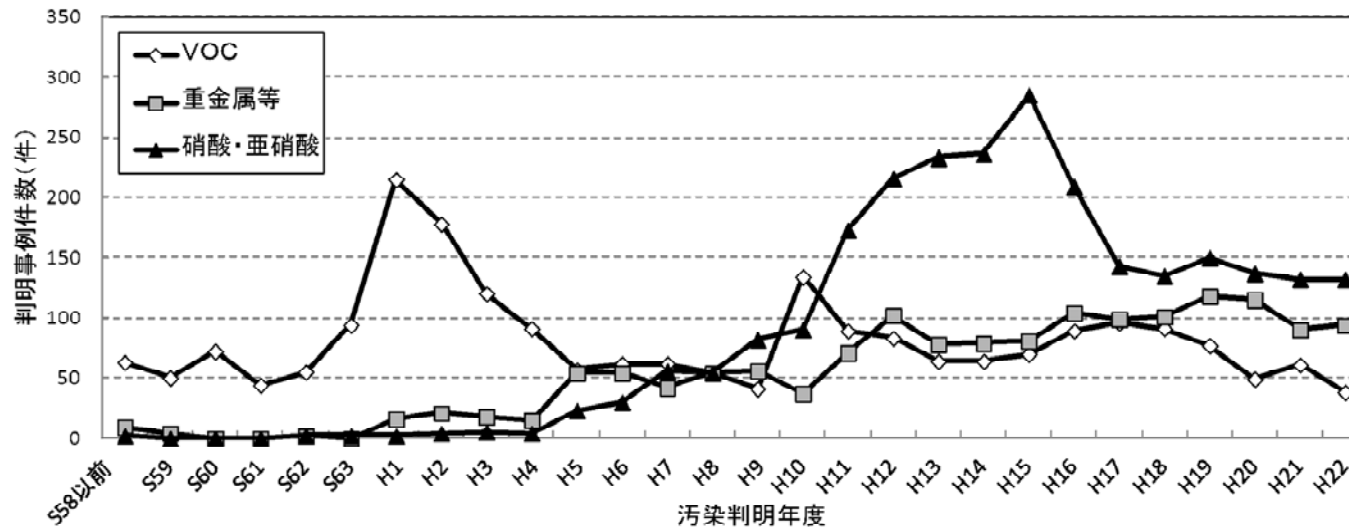
出典:厚生労働省健康局水道課

- 異臭味被害人口は、平成2年の**ピーク時に2,000万人**を超えたが、**近年は200万人以下まで減少**。
- 異臭味被害**事業体数**は、平成4年のピーク時に106事業体であったが、近年は70事業体程度であり、**人口ほどには減少していない**。

安全な水の確保

2 原水及び浄水水質の状況

地下水汚染判明件数の経時変化



- 原則として、汚染原因を同じとする一まとまりの範囲を1事例としてカウントしている。
- 広範囲に及ぶ汚染や汚染原因が不明である汚染の範囲は、調査結果等をもとに、各事例を担当する都道府県等によって判断されている。
- 同一井戸であっても原因が異なる汚染が存在する場合は、別の事例としてカウントしている。ただし、汚染項目が同じで明確に分離できない場合は除く。(例：同地域の施肥と家畜排せつ物による硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の汚染など)
- 同一工場・事業場の複数種類の原材料による汚染、廃棄物による汚染、揮発性有機化合物の分解生成物が存在する汚染など、原因が同じであって複数の項目にわたる事例がある。
- 1つの事例に複数の井戸が含まれる場合があるため、この集計における事例の件数と常時監視における測定井戸数とは、必ずしも一致しない。

□ 平成22年度末（平成23年3月31日）までに都道府県等が把握している、環境基準を超える値が検出されたことがある地下水汚染事例の全てを対象。

□ 都道府県等が実施する調査によって判明した事例のみならず、事業者による調査の報告等によって判明した事例も全て対象。

□ 平成22年度において新たに地下水の汚染が確認された件数は、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が132件、重金属等が94件、VOCが38件となっている。

VOC: Volatile Organic Compounds
(揮発性有機化合物)の略称

安全な水の確保

2 原水及び浄水水質の状況

給水栓水の水質基準超過地点数（平成21年度・年最大値）

番号	項目名	基準値	調査 地点数	超過 地点数	超過 割合
基-1	一般細菌	100個/mL	5,792	1	0.0%
基-2	大腸菌	不検出	5,790	0	0.0%
基-3	カドミウム及びその化合物	0.003mg/L	5,230	0	0.0%
基-4	水銀及びその化合物	0.0005mg/L	5,134	0	0.0%
基-5	セレン及びその化合物	0.01mg/L	5,218	0	0.0%
基-6	鉛及びその化合物	0.01mg/L	5,399	1	0.0%
基-7	ヒ素及びその化合物	0.01mg/L	5,308	0	0.0%
基-8	六価クロム化合物	0.05mg/L	5,326	0	0.0%
基-9	シアン化物及び塩化シアン	0.01mg/L	5,766	0	0.0%
基-10	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10mg/L	5,545	0	0.0%
基-11	フッ素及びその化合物	0.8mg/L	5,398	0	0.0%
基-12	ホウ素及びその化合物	1mg/L	5,274	0	0.0%
基-13	四塩化炭素	0.002mg/L	5,198	0	0.0%
基-14	1,4-ジオキサン	0.05mg/L	5,166	0	0.0%
基-15	cis-1,2-ジクロロエチレン及びトランス-1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/L	5,453	0	0.0%
基-16	ジクロロメタン	0.02mg/L	5,195	0	0.0%
基-17	テトラクロロエチレン	0.01mg/L	5,199	0	0.0%
基-18	トリクロロエチレン	0.01mg/L	5,202	3	0.1%
基-19	ベンゼン	0.01mg/L	5,197	0	0.0%
基-20	塩素酸	0.6mg/L	5,757	9	0.2%
基-21	クロロ酢酸	0.02mg/L	5,767	0	0.0%
基-22	クロロホルム	0.06mg/L	5,767	2	0.0%
基-23	ジクロロ酢酸	0.04mg/L	5,767	0	0.0%
基-24	ジブロモクロロメタン	0.1mg/L	5,767	1	0.0%
基-25	臭素酸	0.01mg/L	5,767	0	0.0%

出典：水道統計水質編（平成21年度）

安全な水の確保

2 原水及び浄水水質の状況

給水栓水の水質基準超過地点数（平成21年度・年最大値）

番号	項目名	基準値	調査 地点数	超過 地点数	超過 割合
基-26	総トリハロメタン	0.1mg/L	5,767	1	0.0%
基-27	トリクロロ酢酸	0.2mg/L	5,767	0	0.0%
基-28	ブロモジクロロメタン	0.03mg/L	5,767	1	0.0%
基-29	ブロモホルム	0.09mg/L	5,765	0	0.0%
基-30	ホルムアルデヒド	0.08mg/L	5,767	0	0.0%
基-31	亜鉛及びその化合物	1mg/L	5,336	0	0.0%
基-32	アルミニウム及びその化合物	0.2mg/L	5,450	8	0.1%
基-33	鉄及びその化合物	0.3mg/L	5,405	1	0.0%
基-34	銅及びその化合物	1mg/L	5,326	0	0.0%
基-35	ナトリウム及びその化合物	200mg/L	5,274	0	0.0%
基-36	マンガン及びその化合物	0.05mg/L	5,360	0	0.0%
基-37	塩化物イオン	200mg/L	5,790	0	0.0%
基-38	カルシウム、マグネシウム(硬度)	300mg/L	5,469	4	0.1%
基-39	蒸発残留物	500mg/L	5,495	1	0.0%
基-40	陰イオン界面活性剤	0.2mg/L	5,095	0	0.0%
基-41	ジェオスミン	0.00001mg/L	5,207	2	0.0%
基-42	2-メチルイソボルネオール	0.00001mg/L	5,207	2	0.0%
基-43	非イオン界面活性剤	0.02mg/L	5,231	0	0.0%
基-44	フェノール類	0.005mg/L	5,122	0	0.0%
基-45	有機物(全有機炭素(TOC)の量)	3mg/L	5,792	1	0.0%
基-46	pH値	5.8-8.6	5,792	45	0.8%
			5,792	3	0.1%
基-47	味	異常でない	5,751	-	-
基-48	臭気	異常でない	5,755	-	-
基-49	色度	5度	5,792	3	0.1%
基-50	濁度	2度	5,792	4	0.1%

調査地点の延べ数※
は274,656地点で
あり、このうち
274,563地点で
水質基準を達成して
いる（達成率は
99.97%）。

安全な水の確保

2 原水及び浄水水質の状況

給水栓水の水質管理目標値超過地点数（平成21年度・年最大値）

番号	項目名	目標値	調査 地点数	超過 地点数	超過 割合
目-1	アンチモン及びその化合物	0.015mg/L	1,796	0	0.0%
目-2	ウラン及びその化合物	0.002mg/L	1,716	0	0.0%
目-3	ニッケル及びその化合物	0.01mg/L	1,967	0	0.0%
目-4	亜硝酸態窒素	0.05mg/L	1,854	0	0.0%
目-5	1,2-ジクロロエタン	0.004mg/L	1,767	0	0.0%
目-8	トルエン	0.4mg/L	1,770	0	0.0%
目-9	フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)	0.1mg/L	1,590	0	0.0%
目-10	亜塩素酸	0.6mg/L	944	0	0.0%
目-12	二酸化塩素	0.6mg/L	503	0	0.0%
目-13	ジクロロアセトニトリル	0.01mg/L	2,233	0	0.0%
目-14	抱水クロラール	0.02mg/L	2,231	2	0.1%
目-15	農薬類	※1	670	0	0.0%
目-16	残留塩素	1mg/L	5,648	53	0.9%
目-17	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	10-100mg/L	5,469	100	1.8%
			5,469	450	8.2%
目-18	マンガン	0.01mg/L	5,360	52	1.0%
目-19	遊離炭酸	20mg/L	2,017	100	5.0%
目-20	1,1,1-トリクロロエタン	0.3mg/L	1,800	0	0.0%
目-21	メチル-tert-ブチルエーテル(MTBE)	0.02mg/L	1,651	0	0.0%
目-22	有機物等(過マンガン酸カリウム消費量)	3mg/L	1,519	38	2.5%
目-23	臭気強度(TON)	3 TON	1,771	25	1.4%
目-24	蒸発残留物	30-200mg/L	5,495	47	0.9%
			5,495	614	11.2%
目-25	濁度	1度	5,792	31	0.5%
目-26	pH値	7.5程度	5,792	1,897	32.8%
			5,792	2,015	34.8%
目-27	腐食性(ランゲリア指数)	-1程度以上とし、 極力0に近づける	2,035	1,295	63.6%
			2,035	85	4.2%
目-28	従属栄養細菌	※2	2,137	1	0.0%
目-29	1,1-ジクロロエチレン	0.1mg/L	2,320	0	0.0%
目-30	アルミニウム	0.1mg/L	5,450	135	2.5%

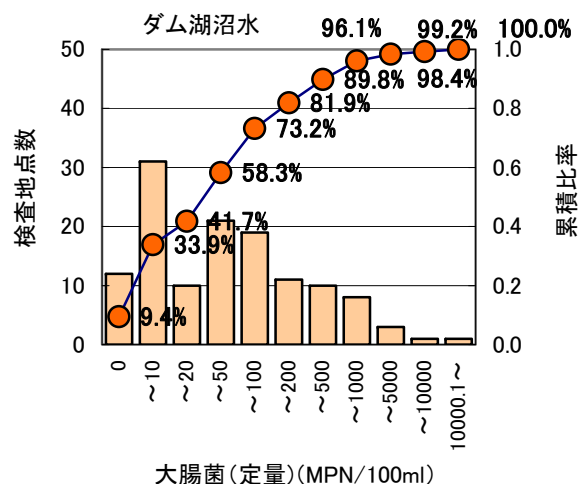
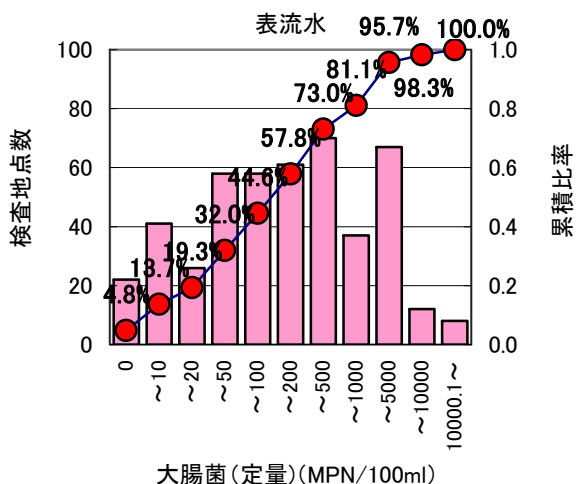
※1 検出値と目標値の比の和として、1以下

※2 1mLの検水で形成される集落数が2,000以下

安全な水の確保

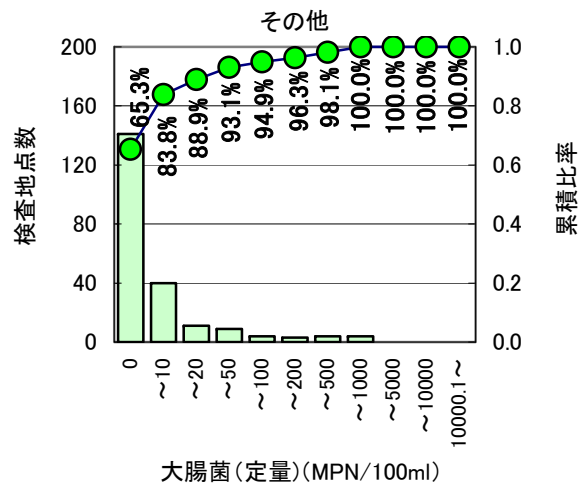
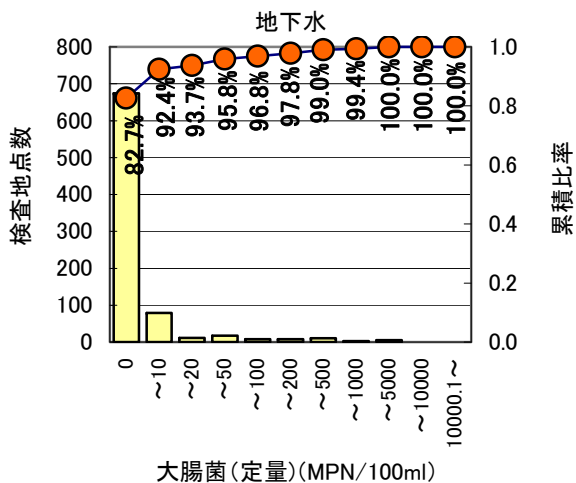
2 原水及び浄水水質の状況

水道原水における大腸菌の検出状況（平成21年度・年最大値）



〔大腸菌検出率〕

表流水	95.2%
ダム湖沼水	90.6%
地下水	17.3%
その他	34.7%



安全な水の確保

3 水質基準・水質検査について

水質基準等について

水質基準 (法第4条)

- 浄水から評価値の1/10を超えて検出されるもの等を選定。
健康関連30項目＋生活上支障関連20項目
逐次改正方式により常に見直し
- 水道事業者等に検査と検査結果の公開を義務づけ
(法第20条・法第24条の2)
- 我が国の基準適合率は極めて高い
(99.9%超で推移)

水質管理目標設定項目 (15年局長通知)

- 評価値が暫定のものor検出レベルが高くないもののうち水質管理上注意喚起すべき項目。
健康関連14項目(農薬類102物質1項目を含む)
＋生活上支障関連13項目
- 基準検査等に準じた検査を要請(課長通知)

要検討項目 (15年審議会答申)

- 毒性評価が定まらない、浄水中存在量が不明等
- 全48項目について情報・知見を収集

最新の知見により常に見直し
(逐次改正方式)

安全な水の確保

3 水質基準・水質検査について

水質基準等について

近年における逐次改正の状況

改正時期	改正内容
平成20年4月1日 施行	○ 水質基準： 塩素酸を水質基準に追加。基準値を0.6mg/Lとする。 ○ 水質管理目標設定項目： 従属栄養細菌、フィプロニル（農薬類の中の1項目として）を追加。
平成21年4月1日 施行	○ 水質基準： 「1,1-ジクロロエチレン」に係る水質基準を廃止。（水質管理目標設定項目に位置づける。） 「シス-1,2-ジクロロエチレン」に係る水質基準を「シス-1,2-ジクロロエチレン及びトランス-1,2-ジクロロエチレン」に変更する。 「有機物（全有機炭素（TOC）の量）」に係る水質基準を3mg/L以下に強化する。 ○ 水質管理目標設定項目： 「アルミニウム及びその化合物」追加 「1,1-ジクロロエチレン」の追加 「ジクロロアセトニトリル」、「抱水クロラール」の目標値の変更 農薬類の対象リスト中、「EPN」、「クロルピリホス」の目標値の見直し 「トランス-1,2-ジクロロエチレン」の削除
平成22年4月1日 施行	○ 水質基準： 「カドミウム及びその化合物」に係る水質基準を0.003mg/L以下に強化する。 ○ 水質管理目標設定項目： 「1,1,2-トリクロロエタン」の削除 農薬類の対象リスト中、「イソプロチオラン」、「ジチオピル」、「メフェナセット」、「プロモブチド」、「エスプロカルブ」、「プリプロキシフェン」の目標値の見直し
平成23年4月1日 施行	○ 水質基準： 「トリクロロエチレン」に係る水質基準を0.01mg/L以下に強化する。 ○ 水質管理目標設定項目： 「トルエン」の目標値の変更 農薬類の対象リスト中、「ペンシクロン」、「メタラキシル」、「ブタミホス」、「プレチラクロール」の目標値の見直し

安全な水の確保

3 水質基準・水質検査について

農薬類の分類方法の見直し

農薬類について

- 総農薬方式を採用し、農薬類として、水質管理目標設定項目に位置づけ
- 水道水源等における検出状況や使用状況の変化に伴う定期的な見直し(平成15年厚生科学審議会答申)
- 第1候補群102物質を対象農薬リストに掲載し、第2候補群、第3候補群の目標値を提示。厚生労働科学研究において、追加農薬を加えた計238物質をリストアップ。



- 要検討項目や対象農薬リストに掲載されていない農薬類の標準検査法を従来の方法で早急に定めることは容易ではない。
- 標準検査法が定められていない項目については、得られた検査結果の信頼性が十分でなく、これらの結果の活用に限界がある。
- 標準検査法には、同等以上の機器等の使用を認める記述がなされているが、同等以上の判断は個々の検査機関に委ねられているのが現状。



妥当性評価ガイドラインを作成し、これに基づく検査結果を公式な検査結果として認めることができる仕組みを導入(平成24年7月頃)



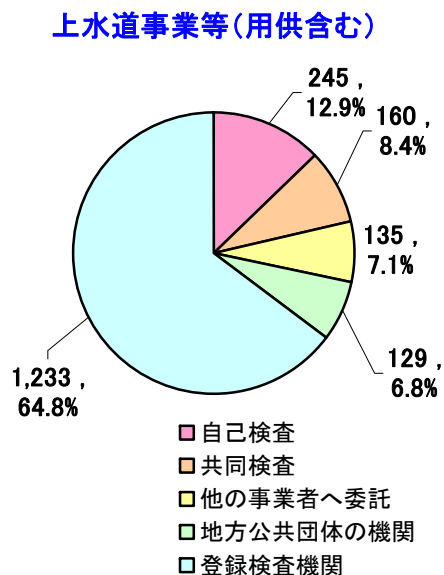
水道原水から検出されるおそれの大きさから農薬類の分類の見直し(平成25年4月施行予定)

安全な水の確保

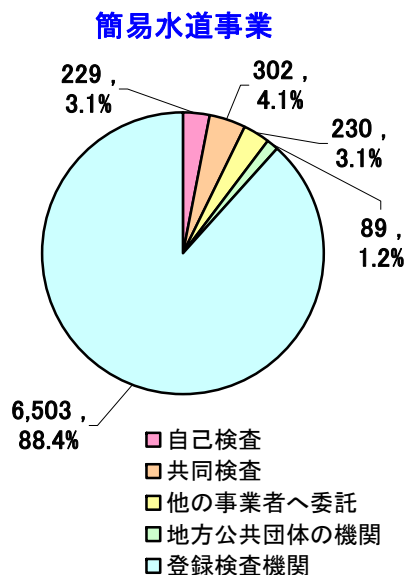
3 水質基準・水質検査について

水質検査の実施体制

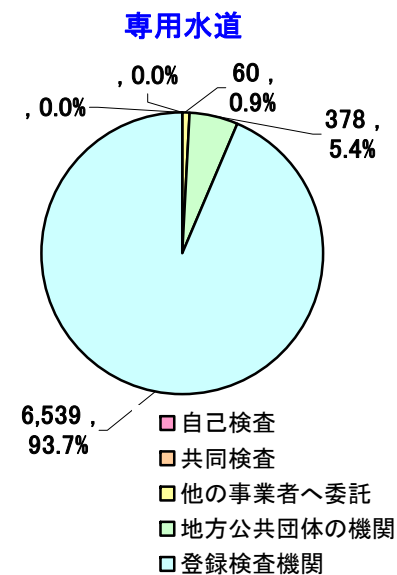
- 登録検査機関が84%を占めており、他の自己検査、共同検査、他事業者への委託、地方公共団体の機関への委託は3～4%程度
- 平成7年度に比較すると、登録検査機関に委託する割合は70→84%に。



〔H19水道統計より、複数回答有り(330)〕



〔H19水道統計より〕



〔H19水道統計より〕

- 全事業者数は、各事業における事業者数であって、検査主体毎の事業者数の合計ではない。
- 検査主体が不明及び検査主体をその他とするものは集計から除外したため、検査主体毎の事業者数の合計と全事業者数は異なる。
- 上水道事業等においては、項目によって検査主体が異なる等複数回答があるため、検査主体毎の事業者数の合計と全事業者数は異なる。

安全な水の確保

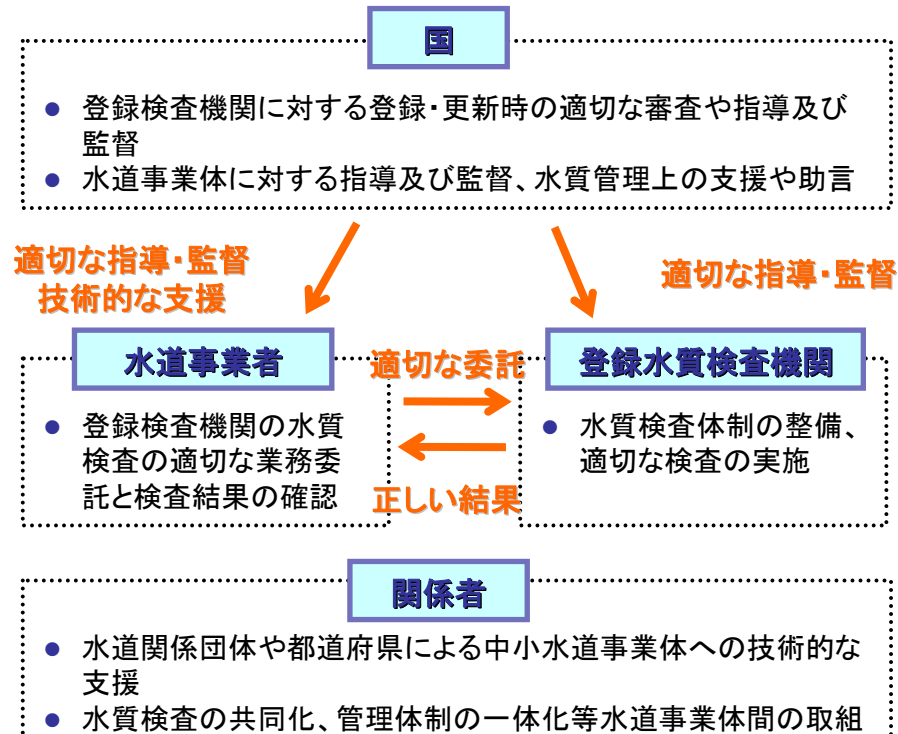
3 水質基準・水質検査について

水質検査の信頼性確保に向けた関係者が取り組むべき姿勢

基本的なスタンス

- 水道事業者等は、水質検査を自ら実施する場合も、委託する場合も、水質検査の結果に責任。
- 水道事業者等は、原水の水質汚染や水道施設の事故等が発生した場合にも水質検査を含めた水質管理体制の確保が不可欠。
- 水道事業者等が登録検査機関に委託する割合が増加する状況にあることを踏まえ、水質検査の信頼性を確保するための関係者が一体となって取組が必要。

関係者が取り組むべき姿勢



検査義務

- 「水道事業者等は、定期及び臨時の水質検査を行わなければならない。」
- 「水道事業者等は、自らが必要な検査施設を設けるか、地方公共団体の機関又は厚生労働大臣の登録を受けたもの（登録水質検査機関）に委託すること」

登録水質検査機関制度

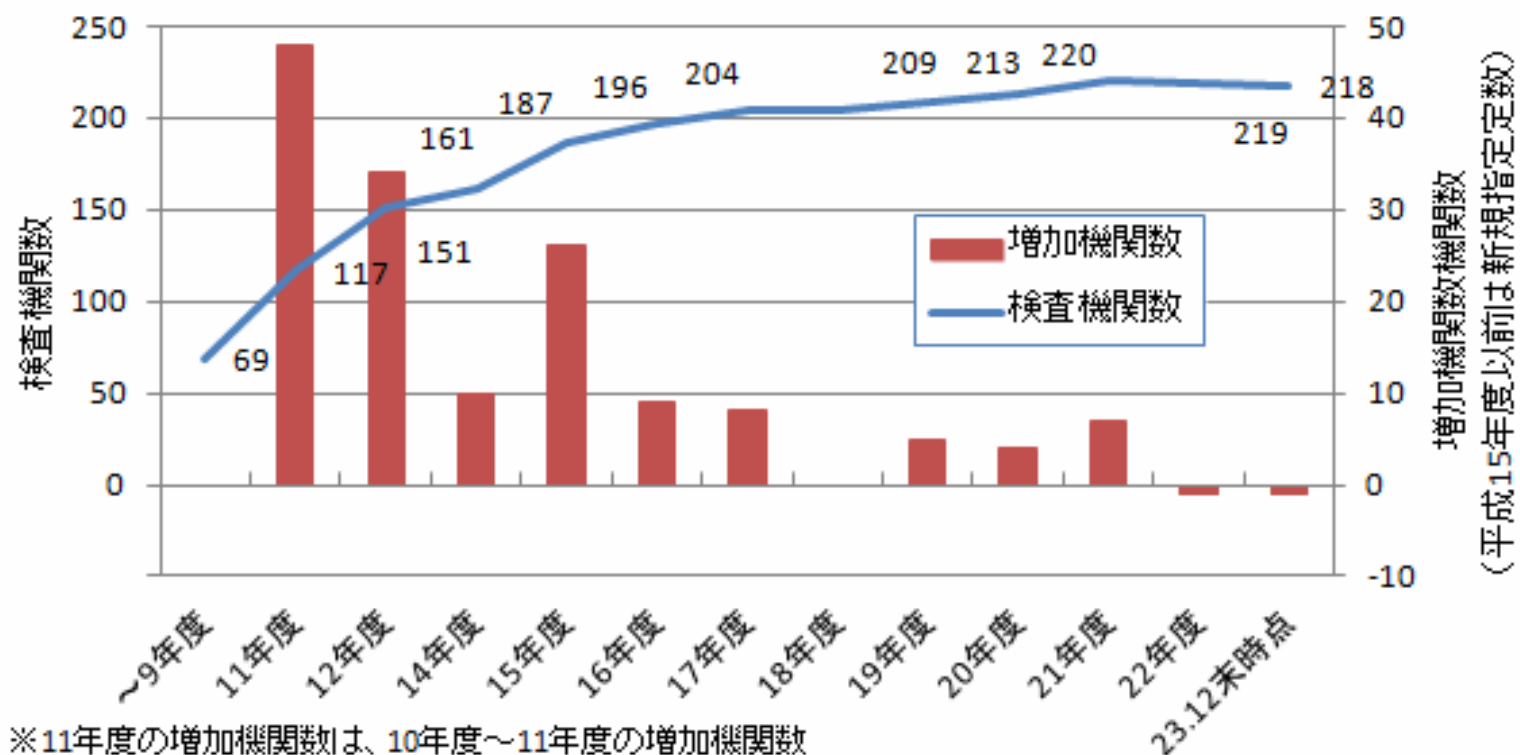
- 昭和52年水道法改正で水質検査委託制度導入（当時は地方公共団体の機関又は指定検査機関（公益法人に限定））
- 平成10年から、指定検査機関に営利法人参入が可能に。
- 水質検査機関の登録制度は、平成15年の水道法改正より導入。
- 平成23年末で、登録水質検査機関数：218機関、年々増加。
- 一方で、水質検査の信頼性を低下させる不正行為も発覚。

安全な水の確保

3 水質基準・水質検査について

登録検査機関数の推移

- 平成10年から、指定検査機関に営利法人参入が可能。(9年度から15年度までの間に118機関増加)
- 水質検査機関の登録制度は、平成15年の水道法改正より導入。
- 平成23年12月末時点で検査機関数は218機関。



※11年度の増加機関数は、10年度～11年度の増加機関数

※14年度の増加機関数は、13年度～14年度の増加機関数

安全な水の確保

3 水質基準・水質検査について

水質検査に関する課題

「水質検査の信頼性確保に関する取組検討会(平成22年度)」において検討

水道事業体の水質検査の委託に関する課題

登録検査機関に委託する水道事業体を対象に、精度管理や検査内容の確認状況、契約形態、緊急時の水質検査、委託料金等について調査結果から以下の課題が判明。

- 登録検査機関の主な選定理由として、価格面や立地面を重視。水道GLP等を取得した信頼性が高い登録検査機関を選定する水道事業体は少ない。
- 登録検査機関以外の施設保守管理会社や水質分析機関等に委託する事例等契約形態が適切ではない。
- 水質検査の結果の確認について、水質分析の成績書の提出だけを求め水質検査の内容自体を把握していない。
- 登録検査機関の選定や委託後において精度管理の状況を把握していない。
- 水質検査の委託契約の中で、緊急時の水質検査の取り決めがない。
- 委託費用について、水質検査の実施に必要なコストを見込むことが困難な程の低廉な価格で業務を委託している。

登録検査機関の水質検査に関する課題

全登録検査機関を対象に、水質検査の受託状況、契約形態、試料の採水及び運搬方法、検査料金、資料の保管状況、外部精度管理調査等の調査結果から以下の課題が判明。

- 試料の採取、試験操作(前処理、分析)及び検量線の作成等に関して、検査法告示及び標準作業書に示す検査方法と異なる不適切な検査を実施。
- 検査法告示に定める試料採取後の速やかな検査が遵守されていない。
- 水質検査を再委託する事例や水道事業者等と直接契約しない等契約形態が不適切。
- 水質検査料金が受注競争や委託者の価格設定に応じて低料金化し、検査設備の保守や精度管理の確保面にしわ寄せ。

安全な水の確保

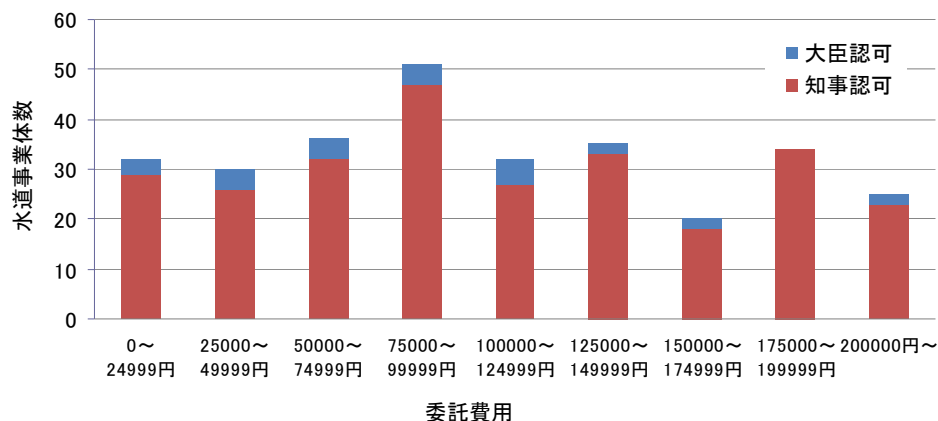
3 水質基準・水質検査について

水質検査に関する課題

50項目検査の水質検査費用分布

- 平均価格付近に分布のピーク存在するが、価格分布幅広い。
- 5万円を下回る水道事業体も存在。

	件数	最高価格	最低価格	平均価格
大臣認可	26	216,300	13,125	91,704
知事認可	269	283,500	7,500	111,061

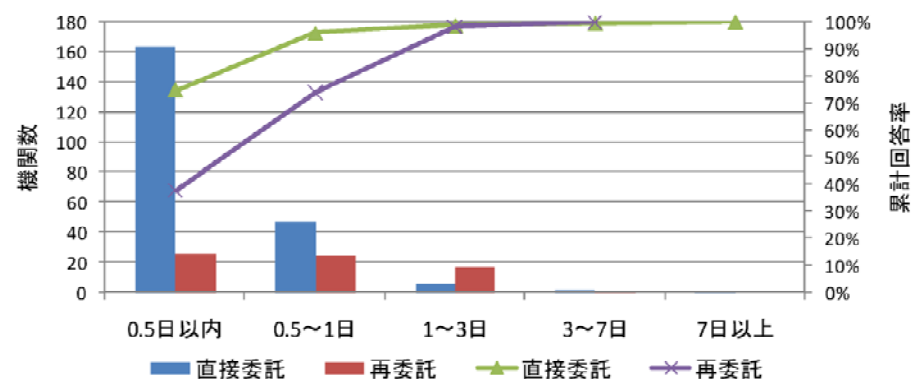


試料の採取後、試験開始までの時間

- 試料の採取及び保存に関して、試料の採取後に速やかに試験すること(検査法告示)。
- 生物項目(一般細菌及び大腸菌)は、試料採取後12時間以内に試験を行うこと。



生物項目に関して、試料採取後から試験開始までの時間が12時間以内の機関は、直接委託が74.5%、再委託が37.7%にとどまる。

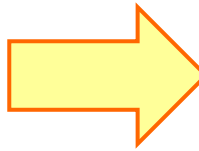


安全な水の確保

3 水質基準・水質検査について

水質検査の信頼性確保への取組

厚生科学審議会第9回生活環境水道部会（平成22年2月2日）において、水質検査料金の行き過ぎた価格競争や登録水質検査機関の水質検査の信頼性に関して議論に



「水質検査の信頼性の確保に関する取組検討会」を平成22年5月から開催し、パブリックコメントを経て、平成22年11月に報告をとりまとめ。

水道法施行規則の改正（H23.10.3公布、H24.4.1施行）

水道事業者等の委託	- 適切な委託の確保（書面契約、適切な委託料、迅速な検査、日常業務確認調査により、検査内容確認、臨時検査の実施等） - 適切な業務発注の確保（適切な特記仕様書や費用積算、精度管理状況の把握、低入札価格調査等の活用、落札業者の積算確認） - 水道水質管理計画の充実（委託内容の具体化）
登録水質検査機関の水質検査	- 水質検査の適正化（検査法告示や標準作業書による検査実施、再委託禁止、試料採取や運搬方法の明示） - 保存書類（検査結果の根拠書類、検査工程毎の時刻等）の追加 - 登録、更新及び変更時の審査充実（検査区域、業務規程の検査料金・受託上限、受託実績） - 検査法告示の見直し（試験開始迄の時間、検量線濃度範囲・点数、空試験実施、標準試料の差し込み分析等）
国が実施する調査	- 登録水質検査機関への日常業務確認調査の検討（調査方法、調査対象機関選定及び調査結果の評価等） - 外部精度管理調査の見直し（実地調査により是正措置の不十分な機関を要検証機関とすべく階層化評価の見直し）

検査方法告示の改正（H24.2.28、3.30公布、H24.4.1施行）

- 一部の登録水質検査機関における不適切な検査実施を踏まえ、遵守すべき基礎的な作業を検査方法告示に明確化

- ▶ 試料採取から前処理を含む試験の開始までの時間の明確化
- ▶ 空試験の実施と空試験の結果問題があった場合の措置
- ▶ 検量線濃度範囲及び検量線の点数の明確化
- ▶ 連続試験の際における適切な標準試料の差し込み分析
- ▶ 水道水以外の高濃度試料を分析する場合の措置など

安全な水の確保

3 水質基準・水質検査について

外部精度管理調査の実施

- 水質検査に係る技術水準の把握と向上を目的として、統一試料を用いた外部精度管理を、平成12年度から、登録水質検査機関、国認可水道事業者、地方公共団体の機関を対象に実施。
- 「水質検査法の信頼性確保に関する取組検討会」報告書を踏まえ、平成22年度以降、以下の見直しを行っている。

- 精度不良機関の判定手法の変更
- 登録水質検査機関に対する実地調査内容
- 実地調査も踏まえた階層化評価の見直し(適正機関と要検証機関)
- 対象機関の拡充(一部項目のみ水道事業者、都道府県認可水道事業者も対象)(H23～)
- 試料購入制の導入(H23～)

- 平成23年度は、鉄及び四塩化炭素を対象物質とした(参加機関数457機関)。平成24年度は、ヒ素及びテトラクロロエチレンを予定。

《参加機関数の推移》

	21年度	22年度	23年度
水道事業者	143	138	185
保健所及び地方衛生研究所	40	44	52
登録水質検査機関	214	221	220
合計	397	403	457

業務管理要領の策定等

業務管理要領

- 登録水質検査機関の指導・監督については、従前は、3年ごとの(登録時及び登録更新時)に「登録の手引き」に基づいて作成された申請書類を審査するほか、外部精度管理によって問題が発覚した検査機関に対する助言、指導を実施。
- これらの指導等に加えて、登録水質検査機関における日常の水質検査業務管理において遵守すべき事項を業務管理要領として作成(平成24年度上半期)
- 業務管理要領の遵守状況を**日常業務確認調査**によって確認(平成24年度下半期から)

日常業務確認調査

- 平成23年10月の水道法施行規則の一部改正により、登録水質検査機関に対する国、地方公共団体及び水道事業者等による日常業務確認調査の規定が新たに整備された。
- 厚生労働省が実施する日常業務確認調査の実施内容等については、業務管理要領の策定にあわせて書類確認や現地調査等の方法を定める。

安全な水の確保

4 クリプトスポリジウムについて

クリプトスポリジウム等の事故事例（浄水での検出）

年度	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	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11年度	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	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	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。
	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15年度	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22年度	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	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。

.....
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
までに厚生労働省健康局水道課に報告された事例のうち、原水のみから検出された事例を除く。

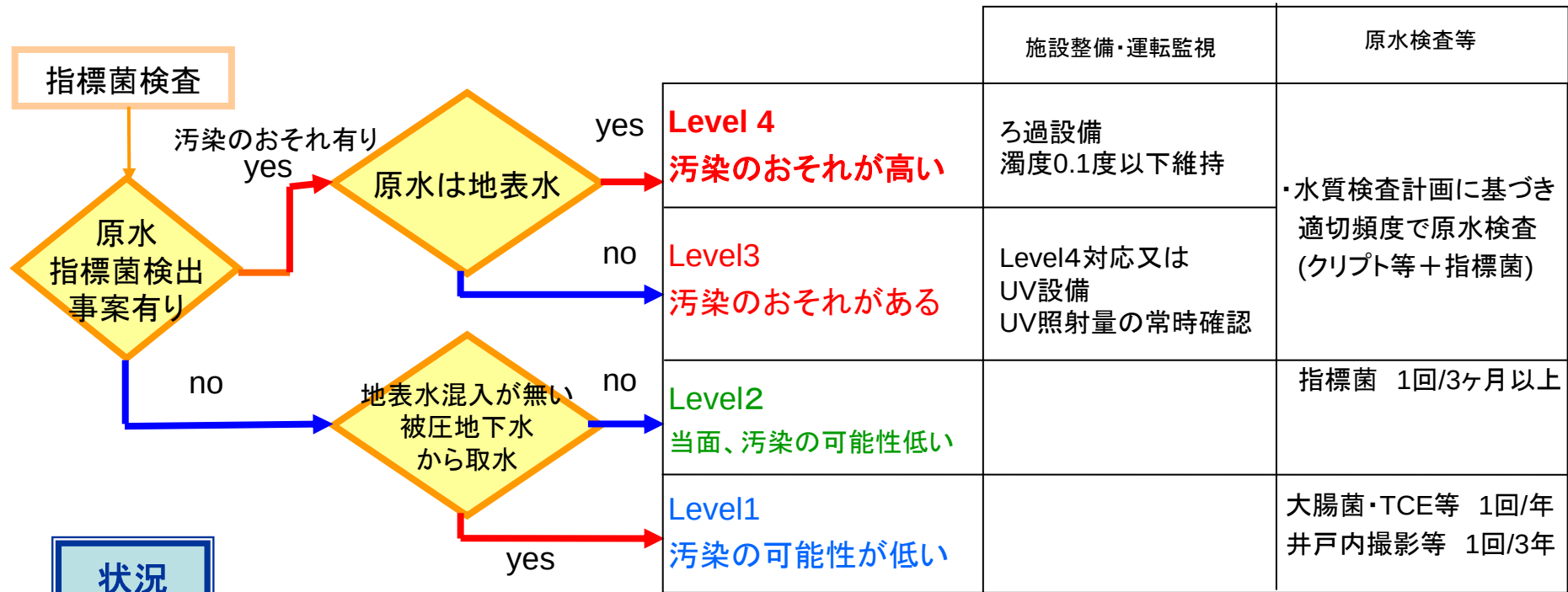
安全な水の確保

4 クリプトスポリジウムについて

耐塩素性病原微生物対策の推進

平成19年度に、それまでの暫定指針を廃止し、新たに「**クリプトスポリジウム対策指針**」を制定
→ 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

クリプトスポリジウム等対策のフロー

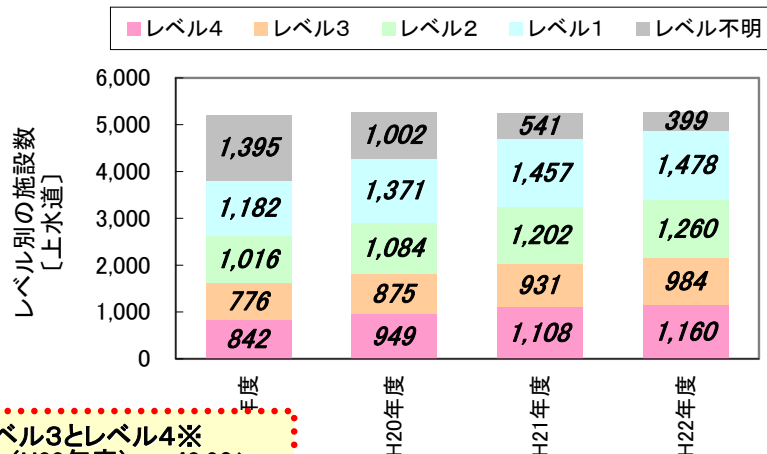


汚染のおそれがあり、対策の必要な浄水施設(6, 841施設)のうち4, 330施設については、対応済み。(残る2, 511施設は、施設整備を検討中)。

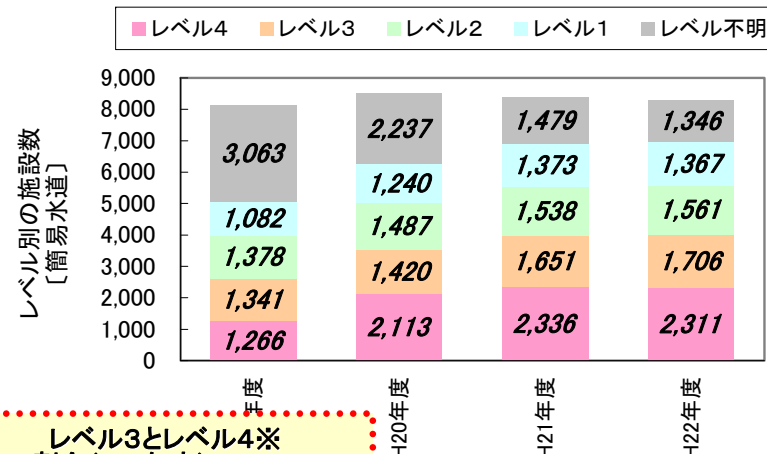
安全な水の確保

4 クリプトスポリジウムについて

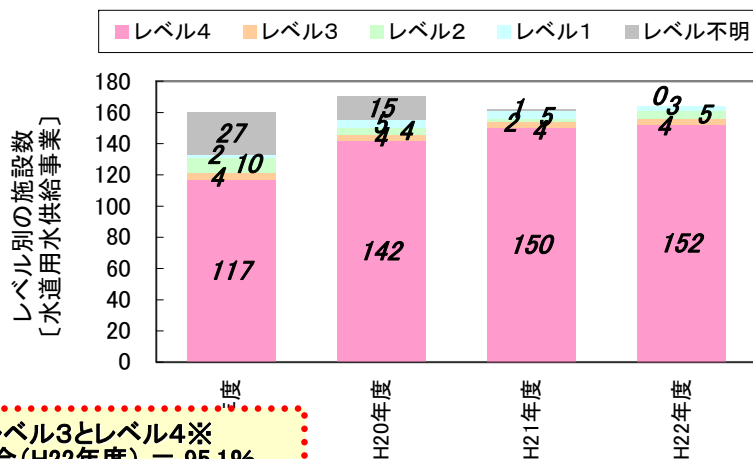
レベル判定の実施状況



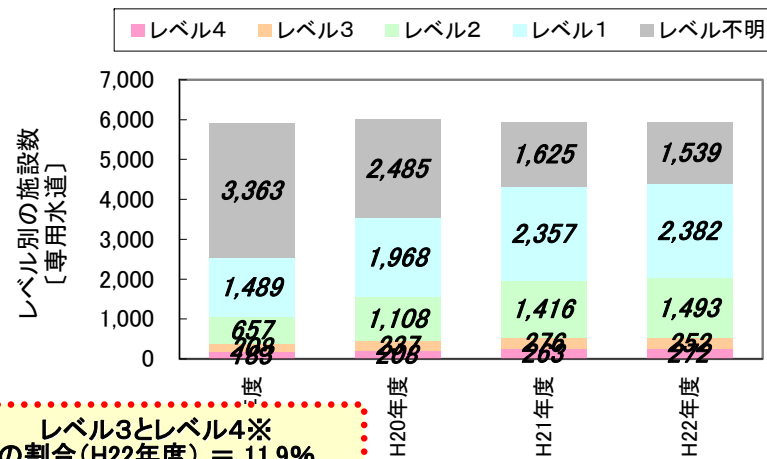
レベル3とレベル4※
の割合(H22年度) = 43.9%



レベル3とレベル4※
の割合(H22年度) = 57.8%



レベル3とレベル4※
の割合(H22年度) = 95.1%



レベル3とレベル4※
の割合(H22年度) = 11.9%

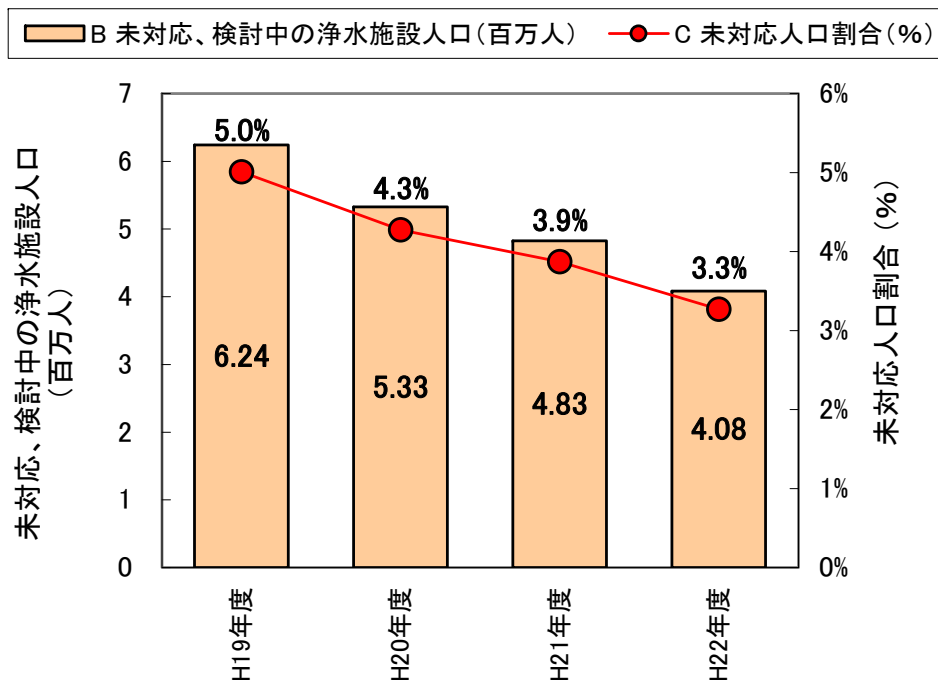
レベル判定実施率の向上
(H19年度 ⇒ H22年度)

上水道 : 73.2% ⇒ 92.4%、簡易水道 : 62.3% ⇒ 83.8%
水道用水供給事業 : 83.1% ⇒ 100.0%、専用水道 : 43.0% ⇒ 74.1%

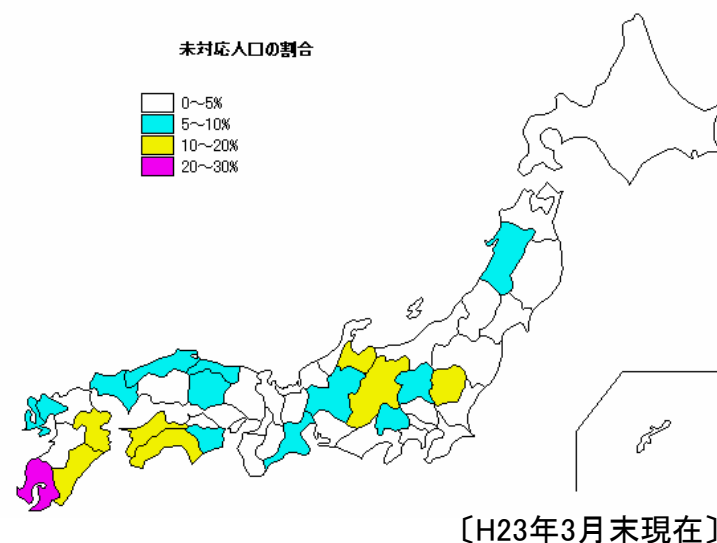
安全な水の確保

4 クリプトスポリジウムについて

クリプトスポリジウム等対策の経年変化



クリプトスポリジウム等対策の実施状況



- レベル判定実施率は、クリプトスポリジウム対策指針の策定後、向上している。
- 対策が必要なレベル3とレベル4の浄水施設のうち、3.3%の浄水施設(給水人口408万人)においては、対策を検討中となっている(H22年度)。

安全な水の確保

5 水道水質管理のための統合的アプローチ

水安全計画の普及促進

□ 水安全計画とは？

WHOが提案する、水源から給水栓までの弱点等を分析評価し、対応を行うことにより、水の安全を確保するための包括的な計画。

□ 水安全計画の目的

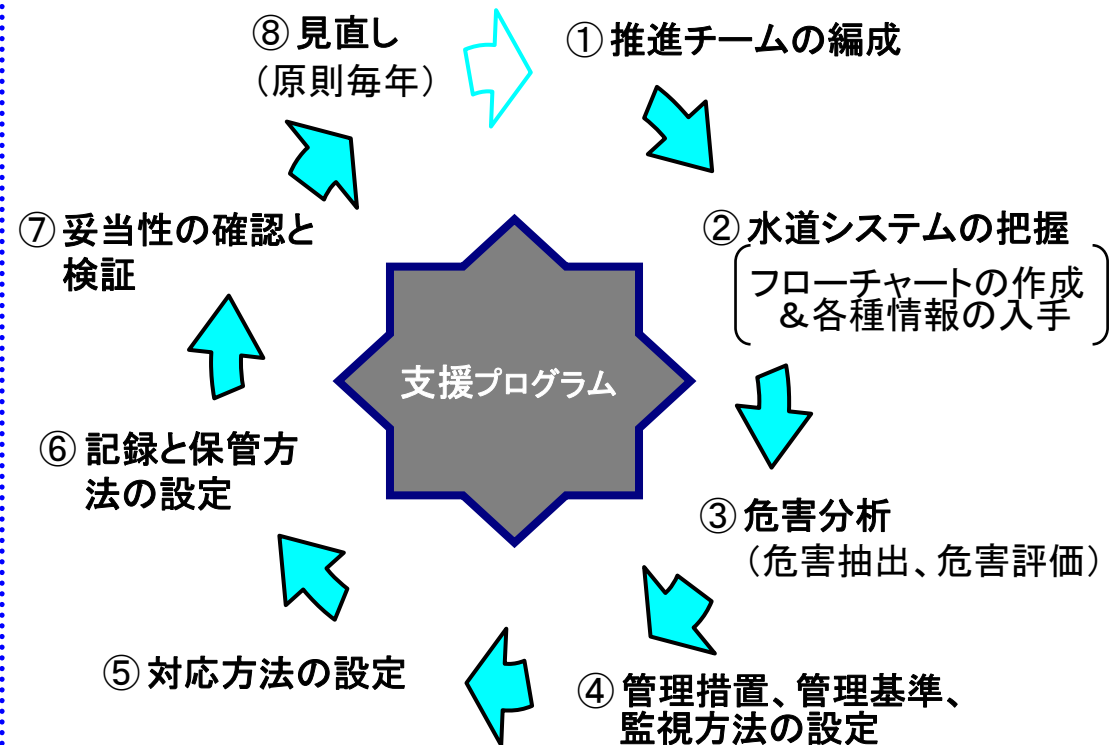
水源の汚染を最小限にとどめ、浄水プロセスにおいて汚染を低減・除去し、配水・給水・利用の各段階での汚染を防止することで、良質な飲料水の供給を行うこと。

□ 水安全計画の3つの構成要素

- (1) 水道システムの評価
- (2) 運転監視
- (3) 管理と情報伝達

□ 水安全計画により期待される効果

- (1) 安全性の向上
- (2) 維持管理の向上・効率化
- (3) 技術の継承
- (4) 需要者への安全性に関する説明責任
- (5) 一元管理
- (6) 関係者の連携強化



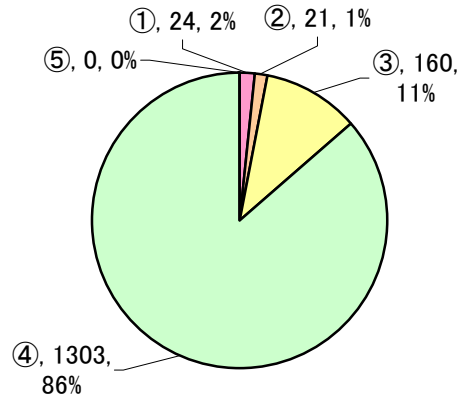
厚生労働省の取組

- H17～18年度 ケーススタディ等
- H20年度 水安全計画策定ガイドライン
- H23年度を目途に策定を検討依頼

安全な水の確保

5 水道水質管理のための統合的アプローチ

水安全計画の策定状況

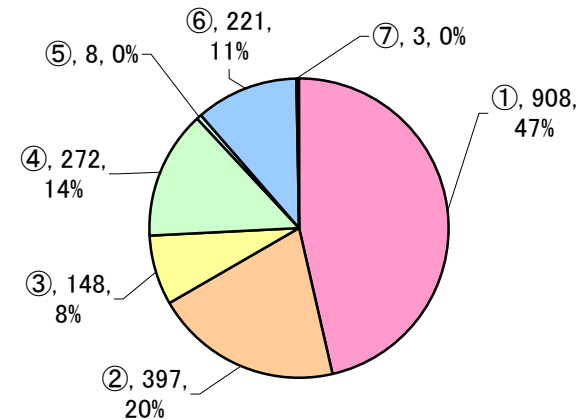


水安全計画の策定状況(択一)

①	策定済み	24
②	一部で策定済み	21
③	策定中	160
④	未策定	1303
⑤	未回答	0

- 水安全計画の「未策定」は全水道事業者の86%を占めている。
- 「策定済み」と「一部策定済み」を合わせても45事業(全体の3%)であり、「策定中」は160事業(11%)である。
- 未着手の理由としては、「人や予算が確保できていない」が最も多い。
- 「策定手順を理解できていなかった」、「浄水システムが単純だから不要と考えていた」などといった理由も見られる。

水安全計画の策定が未着手の理由



水安全計画の策定が未着手の理由(複数回答可)

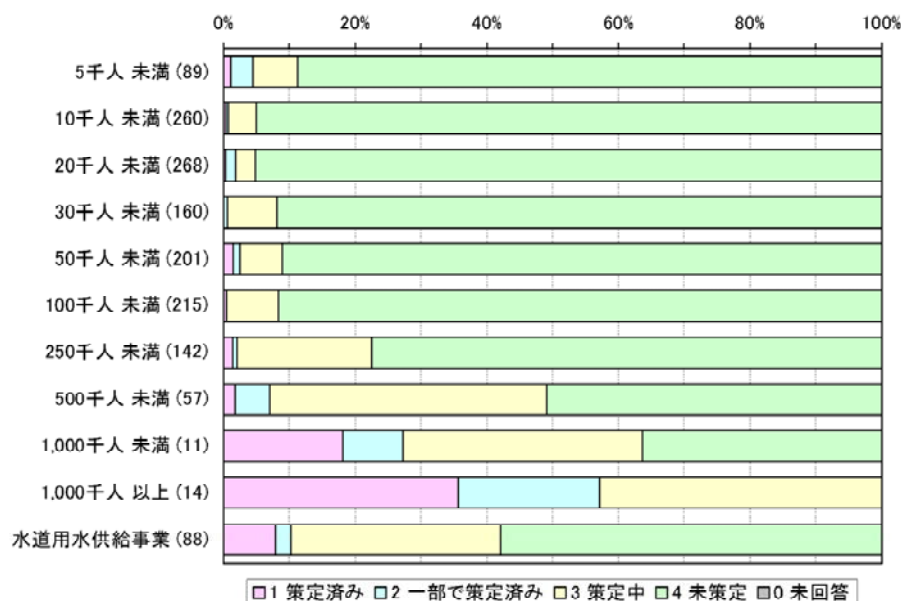
①	策定する人や予算が確保できていないから	908
②	水安全計画の策定手順を理解できなかったか	397
③	浄水システムが複雑なため、整理する情報や検討事項が多く、手が回らないと考えたから	148
④	浄水システムが単純なので、水安全計画ほどの取り組みは必要ないと考えていたから	272
⑤	水安全計画と同様の効果を期待できる管理システムを導入しているから	8
⑥	その他	221
⑦	未回答	3

- 「水安全計画策定ガイドライン」に基づく水安全計画又は準じた取り組みについて、作成・実施状況をアンケートにより把握
- 調査対象は水道事業者及び水道用水供給事業者
- 回答件数 1,508件

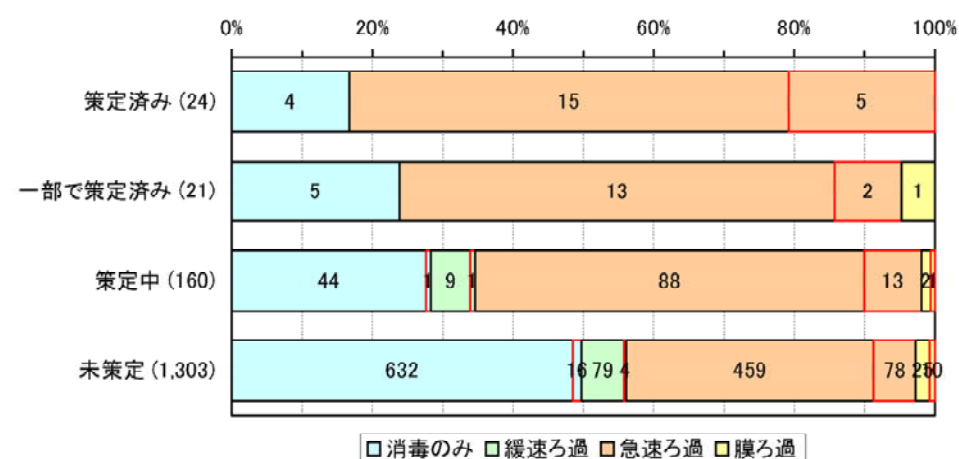
安全な水の確保

5 水道水質管理のための統合的アプローチ

水安全計画の策定状況
(事業規模による違い)



水安全計画の策定状況
(浄水方式による違い)



(赤枠は高度浄水処理の導入事業体)

- 策定状況は事業規模と明確な関係があり、規模が大きいほど「未策定」の割合は少なくなる傾向が認められる。
- 一方で、現在給水人口10万人未満の比較的規模の小さい事業でも「策定済み」が7件あった。
- 策定状況が事業規模と関連していることから、浄水方式とも明確な関係があり、「策定済み」では“急速ろ過”が多いが、「未策定」では“消毒のみ”が多くなっている。

安全な水の確保

5 水道水質管理のための統合的アプローチ

水道GLPの取組

水道GLP (Good Laboratory Practice: 優良試験所規範) とは

- 水質検査機関による検査結果の信頼性確保を目的として、社団法人日本水道協会によって策定された認定規格である。
- 国際規格であるISO9001とISO/IEC17025の要求事項を参考にしながら、分析や試験が適正に実施されたことを証明できる基準を定めたものであり、管理上の要件と技術的要件から構成されている。
- 日本水道協会水道GLP認定委員会による厳正な審査を経て認定される。

品質方針

1. 日本水道協会は、水道事業が供給する水道の質と信頼性を確保し、世界に誇る水道事業として、一層の発展に寄与していくことを重要な使命とする。
2. このため、日本水道協会は、水質検査機関の品質管理システムが水道水質検査優良試験所規範及び技術的事項が認定基準に適合することの認定業務を通して、水道事業者、水質検査機関がこれまで培った水道技術のみならず、新たな水質管理技術の確立を図り、日本及び世界の水道の発展に貢献していく。

平成17年8月15日
専務理事 赤川 正和

安全な水の確保

6 給水装置工事事業者の状況

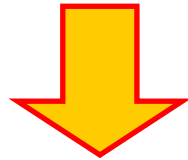
給水装置工事事業者の指定制度

H8法改正

改正水道法(平成8年6月公布)

- ・ 給水装置工事事業者の指定要件の統一
- ・ 給水装置工事主任技術者の国家資格など

全国一律要件の給水工事事業者の指定制度(平成10年4月施行)



10年後の検証

改正法施行後10年経過した時点で、
規制緩和の効果・施行状況について検討を加え、
必要な措置を講じる。(附則第6条に規定)

- ・ 厚生科学審議会生活環境水道部会等における検討・審議
- ・ 厚生労働省健康局水道課長通知(平成20年3月)
「給水装置工事事業者の指定制度等の適正な運用について」

「指定給水装置工事事業者制度に関する検討会報告書」に基づき水道事業者等に通知※発出

1. 指定給水装置工事事業者に対する講習・研修の実施
2. 給水装置工事主任技術者等に対する研修の実施
3. 需要者への指定給水工事事業者に関する情報提供
4. 指定給水工事事業者の指定取消し処分基準の整備
5. 各主体(水道事業者、指定工事事業者等)からの啓発・広報活動
6. 適切な配管技能者(施行規則第36条第2号に規定)の確保

※ 厚生労働省健康局水道課長通知「給水装置工事事業者の指定制度等の適正な運用について」(平成20年3月21日付健水発第0321001号)

安全な水の確保

6 給水装置工事事業者の状況

優良工事事業者制度

- 給水装置の工事においては、一定以上のレベルの技能・技術を有する工事事業者や技術者が工事に携わることを確保する必要がある。
- 水道事業体が指定業者を紹介することは機会均等の観点から難しい面があるが、幾つかの水道事業体を実施している優良工事事業者制度のように、需要者が安心して工事事業者を選択できるような情報を提供する仕組みが重要である。

水道事業体	概 要
仙台市 水道局	● 「給水装置工事優良店の認定等に関する要綱(平成10年4月1日水道事業管理者決裁)」に基づき、仙台市指定給水装置工事事業者に対して、年度ごとに「給水装置工事優良店」を認定している。 ● 認定は仙台市指定給水装置工事事業者からの申請により行い、申請した事業者が審査基準(前年度の工事实績や違反行為の有無などについて定めた審査項目)の要件をすべて満たしている場合に、水道事業管理者より「給水装置工事優良店認定通知書」を交付する。 ● 認定期間内に不都合行為などがあった場合には、認定を取り消すことがある。
札幌市 水道局	● 昭和42年度から毎年、「札幌市指定給水装置工事事業者の制度に関する事務処理要領」に基づき、前年度の民間部門の給水装置工事と水道局発注工事において施行成績が特に優秀だった指定給水装置工事事業者を選考し、表彰している。 ● 違反工事や不良工事等の処分を受けていない事業者が選考の対象となる。 ● 選考基準は以下のとおり。給水装置工事において、工事件数と工事種類ごとの難易性を定量的に評価し、成績が優秀／水道局発注の請負工事の成績が特に優秀／日常の給水装置工事、特に修繕工事等において、お客様への対応が良好／水道局が依頼する緊急事故等の対応が迅速かつ適切。
新潟市 水道局	● 新潟市指定給水装置工事事業者の施工技術の向上及び意欲の高揚を図ることを目的として表彰制度を設けている。 ● 表彰は、水道管布設工事、緊急修繕協力、給水装置工事、特別表彰の4部門を設けている。

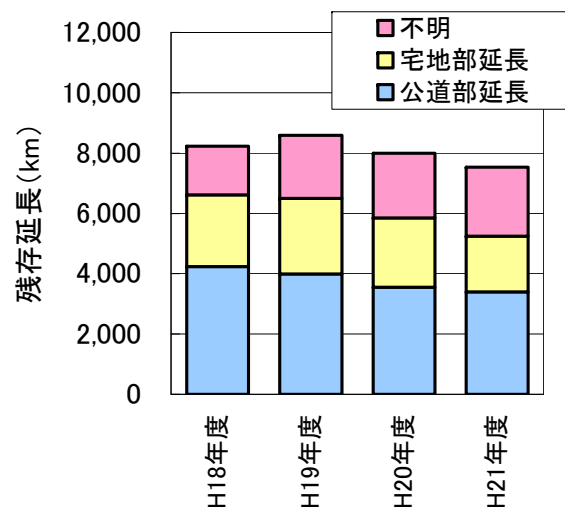
7 鉛製給水管の対応状況

鉛製給水管への適切な対応

背景

- 鉛製給水管は、施工の容易性等のために、全国で広く使用されてきたが、水中に溶出する鉛の健康影響の問題から、現在新たに鉛製給水管を布設することはなくなり、既存の鉛製給水管の布設替えが進められている。
- 鉛の水道水質基準は、平成5年12月に0.1mg/Lから0.05mg/Lへ、平成15年4月には0.05mg/Lから0.01mg/Lへ強化された。（いずれも施行年月）
- 鉛製給水管布設替えに関連する報告書が多く発行されるなど、鉛製給水管の布設替えの必要性は従来から提言されているが、現状では鉛製給水管の解消に至っていない水道事業者が多くある。

▼ 鉛製給水管の残存状況の推移



出典：水道統計をもとに作成

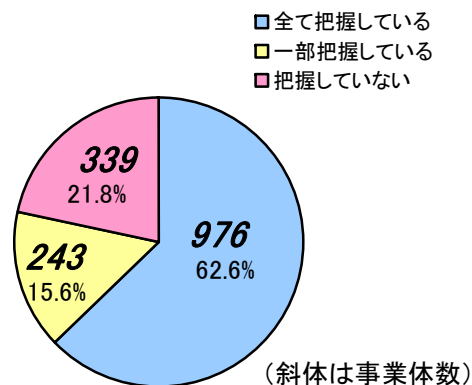
近年は減少傾向にあるものの、7,500kmの鉛製給水管が残存している。

安全な水の確保

7 鉛製給水管の対応状況

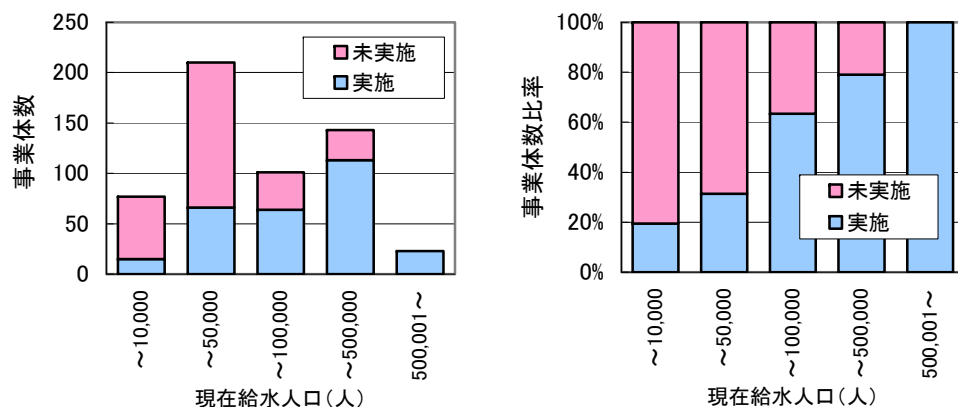
鉛製給水管への適切な対応

▼ 鉛製給水管の把握状況



約2割の水道事業体では、鉛製給水管の残存状況を把握できていない。

▼ 給水人口別にみた布設替え等に対する広報の実施の有無



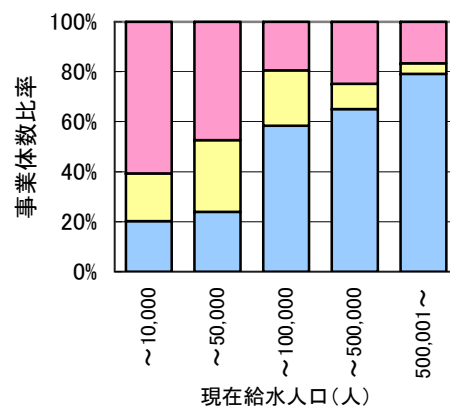
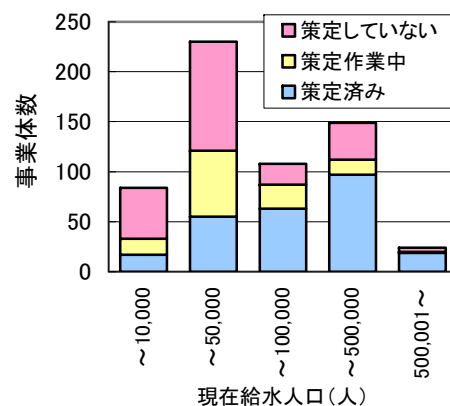
事業体の規模が大きいほど広報の実施率は高い。

安全な水の確保

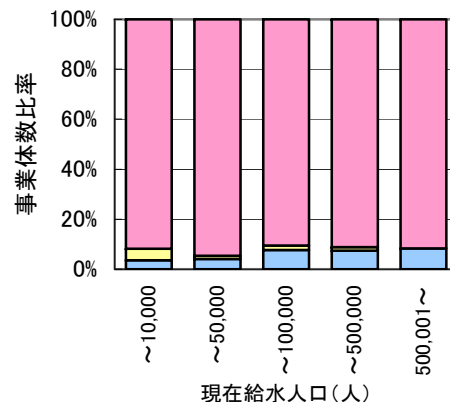
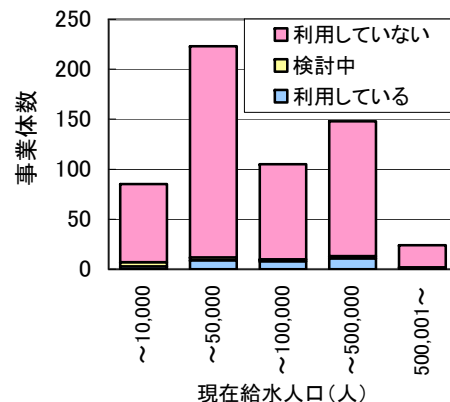
7 鉛製給水管の対応状況

鉛製給水管への適切な対応

▼ 給水人口別にみた布設替え等に対する布設替え計画の有無



▼ 給水人口別にみた布設替え等に対する起債制度の有無



- 布設替え計画策定済みの水道事業体数は251事業であり、その内訳は、1万人未満が17事業、1万～5万人が55事業、5万～10万人が63事業、10万～50万人が97事業、50万人以上が19事業箇所となっている。
- 大規模事業体ほど「策定済み」または「策定作業中」の割合が大きく、小規模事業体ほど「策定していない」の割合が大きい傾向にある。

- 起債制度を利用している水道事業体数は33事業であり、その内訳は、1万人未満が3事業、1万～5万人が9事業、5万～10万人が8事業、10万～50万人が11事業、50万人以上が2事業となっている。

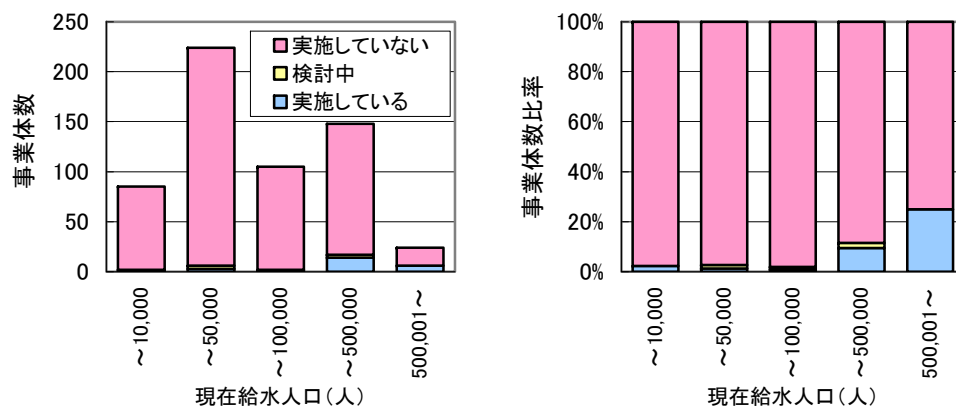
出典：給水装置工事事業者の指定制度及び鉛製給水管の布設替え等に関する取り組み状況調査

安全な水の確保

7 鉛製給水管の対応状況

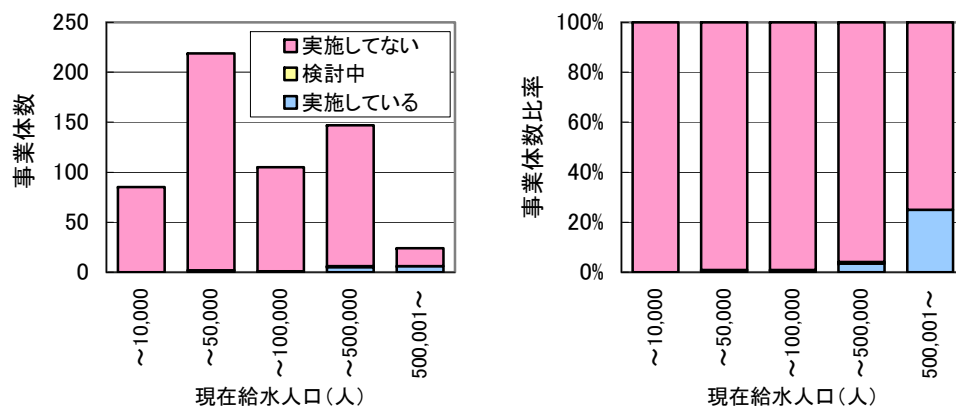
鉛製給水管への適切な対応

▼ 給水人口別にみた布設替え等に対する助成制度の有無



□ 助成制度を実施している水道事業体数は26事業であり、その内訳は、1万人未満が2事業、1万～5万人が3事業、5万～10万人が1事業、10万～50万人が14事業、50万人以上が6事業となっている。

▼ 給水人口別にみた布設替え等に対する融資制度の有無



□ 融資制度を実施している水道事業体数は12事業であり、その内訳は、1万人未満が0事業、1万～5万人が0事業、5万～10万人が1事業、10万～50万人が5事業、50万人以上が6事業となっている。

出典：給水装置工事事業者の指定制度及び鉛製給水管の布設替え等に関する取り組み状況調査

安全な水の確保

8 貯水槽水道等について

貯水槽水道とは

- 水道事業の用に供する水道及び専用水道以外の水道であって、水道事業の用に供する水道から供給を受ける水のみを水源とするもの。受水槽の有効容量が 10m³超の簡易専用水道と10m³以下の小規模貯水槽水道に分けられる。
- 昭和52年水道法改正で受水槽の有効容量が一定以上のものが**簡易専用水道**として定義され、水道法の規制対象になった。（受水槽の有効容量：当初20m³超、昭和60年から10m³超）。
- 簡易専用水道に該当しない小規模貯水槽水道については、平成13年水道法改正で、水道事業者が定める供給規程に**貯水槽水道**を位置づけ、貯水槽水道に水道事業者がかかわることにより、貯水槽水道の維持管理を強化し、利用者の不安感を払拭する仕組みが設けられた。

貯水槽水道の管理

- 簡易専用水道の設置者には、管理基準による管理と管理の状況についての1年以内毎に1回の定期的な検査の受検が義務づけられている。

管理基準

- ① 水槽の定期的な掃除（1年以内毎に1回）
- ② 水槽の点検等の汚染防止措置
- ③ 異常を認めたときの水質検査
- ④ 健康を害するおそれがある場合の給水停止等の措置

検査事項

- | | |
|---------------|------------------|
| ① 水槽の周囲の状態 | ⑥ 水槽のオーバーフロー管の状態 |
| ② 水槽本体の状態 | ⑦ 水槽の通気管の状態 |
| ③ 水槽上部の状態 | ⑧ 水槽の水抜管の状態 |
| ④ 水槽内部の状態 | ⑨ 給水管等の状態 |
| ⑤ 水槽のマンホールの状態 | |

- 小規模貯水槽水道についても、簡易専用水道に準じて管理基準の遵守、管理状況の受検を行うよう指導している。

供給規程における責任分担

- 平成13年水道法改正により、水道事業者が定める供給規程に、貯水槽水道の設置者と水道事業者との責任を明確に定めるとされた。

水道事業者の責任に関する事項

- ① 貯水槽水道の設置者に対する指導、助言及び勧告
- ② 貯水槽水道の利用者に対する情報提供

貯水槽水道の設置者の責任に関する事項

- ① 貯水槽水道の管理責任及び管理の基準
- ② 貯水槽水道の管理の状況に関する検査

安全な水の確保

8 貯水槽水道等について

簡易専用水道及び小規模貯水槽水道の管理率

○ 簡易専用水道管理率(%) = $A \times (100 - B) / 100$

A: 簡易専用水道の検査受検率(%)

B: 簡易専用水道の検査指摘率(%)

	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22
簡易専用水道水道管理率(%)	52.1	57.7	52.7	54.3	53.0	52.2	57.1	58.0
A: 簡易専用水道水道の検査受検率(%)	83.0	80.8	81.8	79.0	78.4	80.0	79.0	79.8
B: 簡易専用水道水道の検査指摘率(%)	37.3	28.5	35.5	31.3	32.4	34.7	27.7	27.3

水道法の
規制対象

検査 (法定)を受けないものが少なくない

平成22年度の施設数

- ・ 検査対象施設数 211,720 施設
- ・ 検査実施施設数 169,037 施設

○ 小規模貯水槽水道管理率(%) = $A \times (100 - B) / 100$

A: 小規模貯水槽水道の検査受検率(%)

B: 小規模貯水槽水道の検査指摘率(%)

	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22
小規模貯水槽水道管理率(%)	1.9	1.9	1.9	1.9	1.6	1.8	2.0	2.2
A: 小規模貯水槽水道の検査受検率(%)	3.5	2.9	3.1	2.9	2.6	2.6	3.0	3.2
B: 小規模貯水槽水道の検査指摘率(%)	45.0	36.0	36.9	35.3	36.7	31.1	34.6	32.1

未規制

(条例・要綱に
基づく指導)

平成22年度の施設数

- ・ 検査対象施設数 882,909 施設
- ・ 検査実施施設数 28,541 施設

安全な水の確保

8 貯水槽水道等について

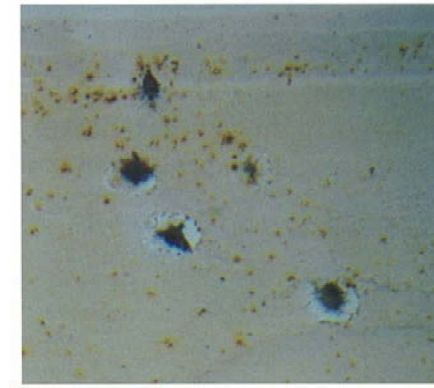
貯水槽水道における水質事故事例

- ❑ H20年:ビル空調用冷却塔への補給水管に冷却水処理剤を注入した際、冷却水処理剤が逆流し、飲料水給水管に混入したため、飲料水から異臭及びぬめりが発生した(発生後、2名が腹痛を発症、翌日には回復、処理剤との因果関係不明)。給水を中止し、給水設備の洗浄及び水質検査実施後、日に給水を再開した。当ビルの高架水槽と連絡している飲料水給水管からは、冷却塔補給水用の管が分岐しており、冷却水処理剤は冷却塔補給水管を通じ冷却塔に自動注入されていた。処理剤注入設備の点検の際、誤って手動注入に設定したままとしたため、冷却塔水位が満水となった後も冷却水処理剤の注入が止まらず、逆流し飲料水に混入したが、そもそも飲料水給水管を冷却塔補給水管と別系統にすれば防げた事故であった。
- ❑ H20年:集合住宅の水が有機溶剤のような臭いがするとの通報を受け調査したところ、スチレン及びトルエンが検出された。施設の状況を確認したところ、ポンプが熱を持っていた。また、ポンプの羽根車が疲労変形したことによりポンプの内側を削り、磨耗片が流出していた。羽根車の材質はスチレン及びトルエンを成分に含む変性ポリフェニレンエーテルであり、磨耗片から漏出したスチレン及びトルエンが飲料水に混入したものと推定された。破損していたポンプの交換を実施後、改めて水質試験を行ったところ、スチレン及びトルエンともに検出限界以下であり、この事故での健康被害の報告は無かった。なお、この施設では給水設備の定期的なメンテナンスは実施されていなかった。
- ❑ H22年:貯水槽水道を利用する雑居ビルで従業員の多数に下痢症状を発症。4名はジアルジア症と判明。貯水槽は地下式で容量は5トン/日。水質検査の結果、受水槽以後で残留塩素不検出、クリプトスポリジウム・ジアルジアを検出。受水槽に亀裂が確認されたが、病原微生物の混入経路は不明。

貯水槽の管理が適切でない場合に
生じる衛生上の問題点



高置水槽の外壁の劣化により水槽内部に
光(太陽)が投下し、光合成によって藻
類の発生が見られた状態。



水槽内におけるカメムシの発生

出典：全国給水衛生検査協会パンフレット

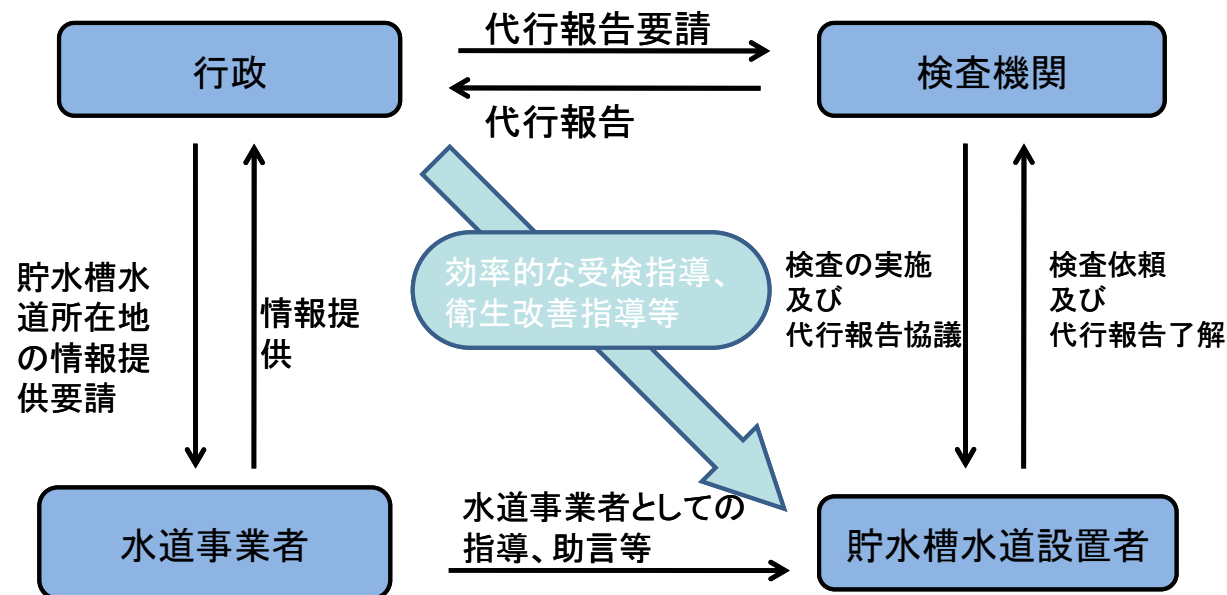
安全な水の確保

8 貯水槽水道等について

貯水槽水道の管理水準の向上に向けた取組の推進

効率的な受検指導、衛生改善指導により、貯水槽水道の管理水準の向上を図るべく、
平成22年3月25日付けで行政、水道事業者、検査機関3者に通知

- ・ 都道府県等衛生担当部局と水道事業者における貯水槽水道の所在地情報の共有を促進
- ・ 登録検査機関の協力による検査結果の代行報告を積極的に活用

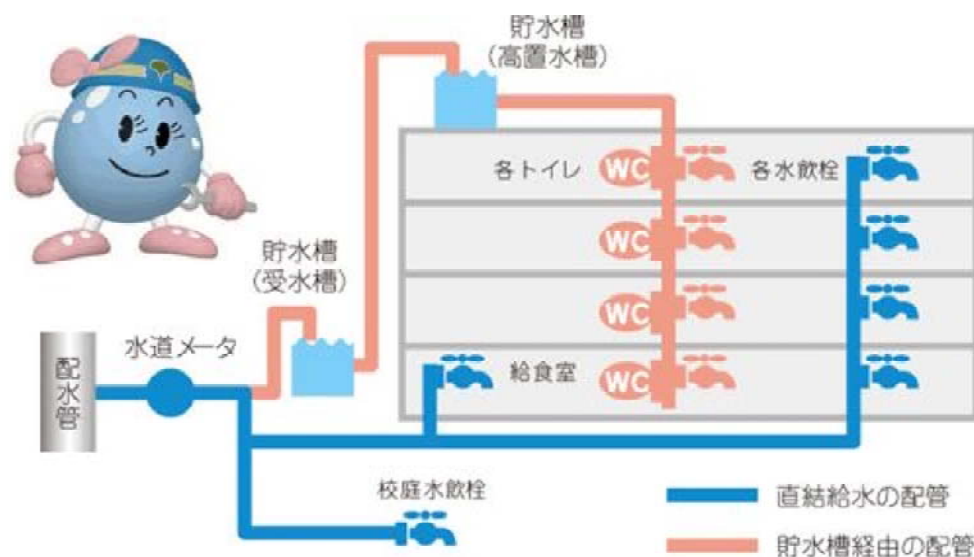


安全な水の確保

8 貯水槽水道等について

直結給水方式の導入

小中学校の水飲栓直結給水化モデル事業の推進の例



- ❑ 水道局では、蛇口から水を飲むという水道の文化を引き継ぐことを目的に、次世代を担う小中学生が水道水のおいしさを実感できるよう、小中学校の水飲栓を直結給水方式に切り替える「学校フレッシュ水道」を推進しています。
- ❑ 区市町、私立学校法人が実施する水飲栓直結給水化工事に対し、水道局では技術支援を行うとともに、工事費用の一部を負担しています。
- ❑ 水飲栓を直結給水化し※1、既存の貯水槽はそのまま残して、日常のトイレ洗浄用などに使います。
- ❑ なお、貯水槽※2を撤去して全面直結給水化することも可能です。

※1 直結給水方式

中高層階まで直結給水する方式で、給水管に増圧ポンプを設置して水圧の不足分を増圧する増圧直結給水方式などがある。

※2 貯水槽水道方式

水をいったん受水槽に貯めて、その後ポンプを使って屋上の高置水槽へくみ上げ、自然流下により給水する方式。

8 貯水槽水道等について

貯水槽水道の管理水準の向上に向けた取組

- H22.3.25課長通知

「貯水槽水道の管理水準の向上に向けた取組の推進について」で、管理水準の向上に向けた取組の推進を水道事業者に対してお願い

- 行政庁と水道事業体との施設所在地の情報共有
- 簡易専用水道登録検査機関からの代行報告の活用
- 未受検施設に対する指導の実施

- H22年度水質関連調査及び追加調査でアンケート調査を実施

- 水道事業体との施設所在地等の情報共有状況
- 登録検査機関との代行報告の活用状況
- 貯水槽水道の指導監督業務に関して、市町村への移管状況（追加調査）

- アンケート概要

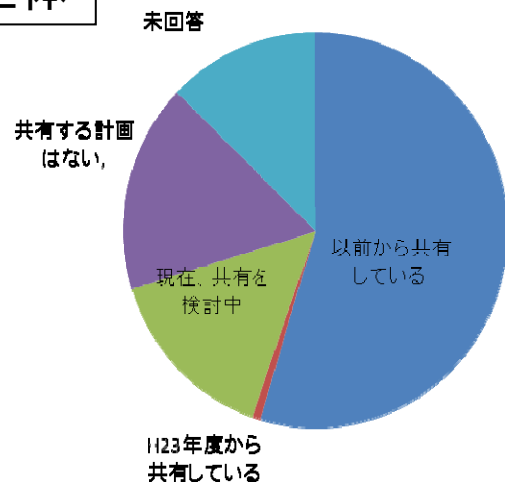
- 都道府県：47、保健所設置市：66、特別区：23、合計136自治体から回答（追加調査は、47都道府県のみに実施）

安全な水の確保

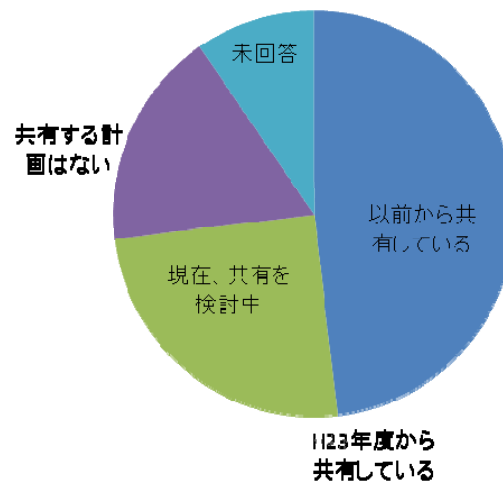
8 貯水槽水道等について

水道事業体との施設情報の共有状況

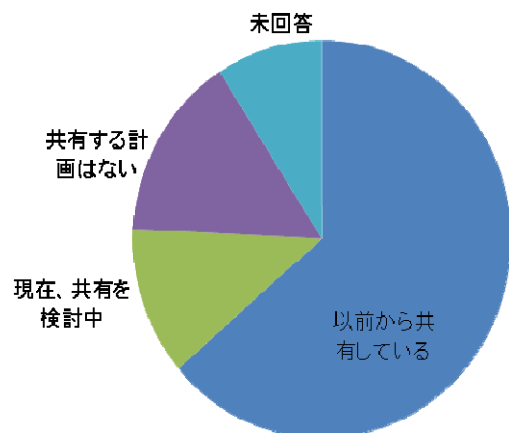
全体



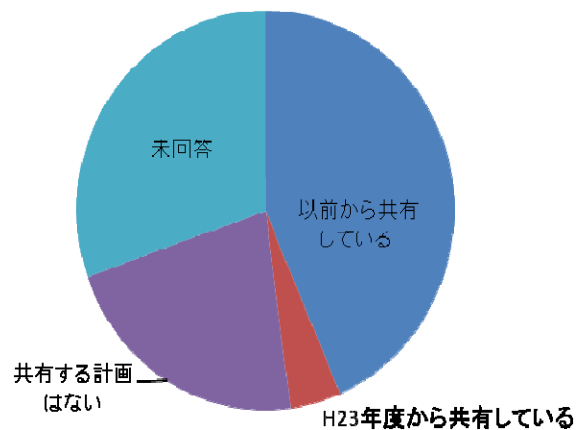
都道府県



保健所設置市



特別区

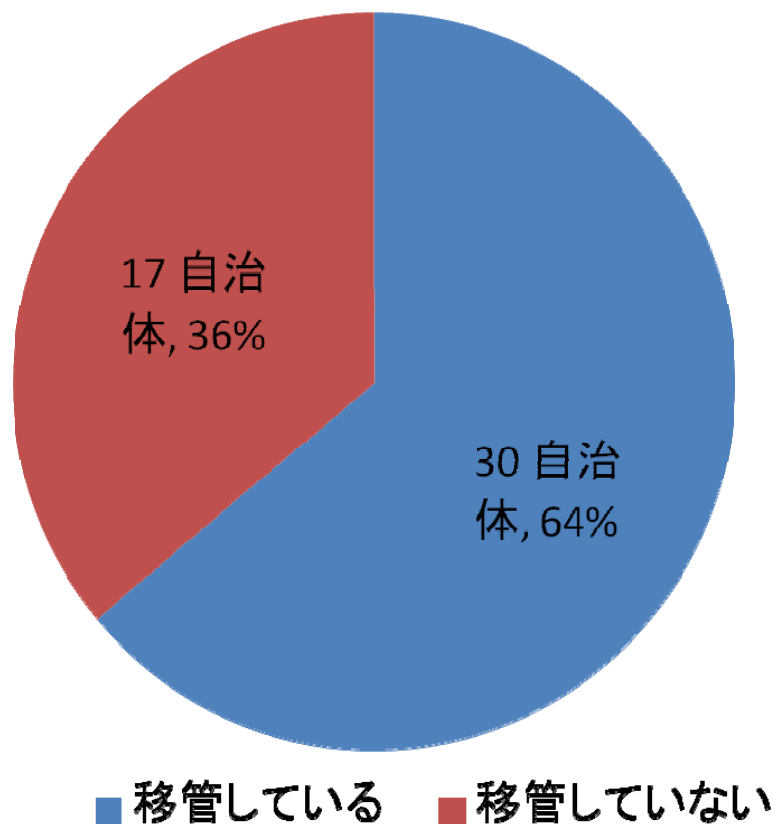


- H21年度から施設情報の共有を始めた自治体は1自治体に止まる。
- 「計画なし」と回答した自治体が24自治体存在。
- 特別区において、取組状況が低い傾向が見られた。

安全な水の確保

8 貯水槽水道等について

都道府県における貯水槽水道に係る 指導監督業務の移管状況



貯水槽水道に係る指導監督業務を都道府県から管内の市町村へ移管している都道府県は、30自治体と、全体の64%を占めていた。

安全な水の確保

8 貯水槽水道等について

検査機関による貯水槽水道ランキング表示制度

主旨

- ❑ 貯水槽水道のランキング表示制度は、全国給水衛生検査協会が定めた制度で、貯水槽水道の格付けを行い、優良な管理が行われている施設の価値を高めることにより、設置者、管理者の管理へのインセンティブを高めることを目指している。
- ❑ これにより、小規模貯水槽を含む貯水槽水道の受検率を高め、貯水槽水道の衛生水準の向上を図ることを目的とする。

制度の基本的な仕組み

- ❑ ランキング表示制度は、貯水槽水道施設に関する水道法における検査の上乗せの任意の制度として、同法の検査制度と相まって、貯水槽水道の管理及び施設が優良な施設を評価し、優良な施設に対してマーク(表示)を付与することにより、管理へのインセンティブを高める。
- ❑ 評価は、法定検査の適否と上乗せ基準への適合によって、S、A、B、Cの4段階に分けるものとし、そのうち以下の2段階については表示マークを与える。
 - ① 管理適合施設(Aマーク):法定検査に適合した施設
 - ② 管理優良施設(Sマーク):法定検査を上回る上乗せ基準に適合した施設

安全な水の確保

9 飲用井戸・専用水道について

飲用井戸等の事故事例

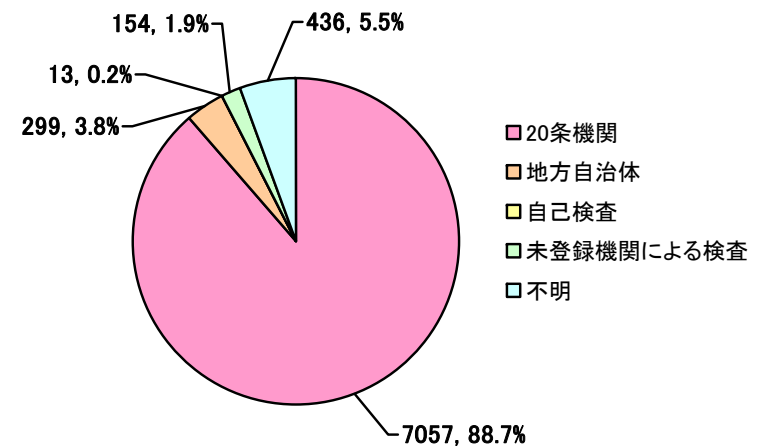
- ❑ 湧水を水源とするホテルにおいて、腸管出血性大腸菌による食中毒が発生（発症者18名）。原因は塩素滅菌装置の故障による。塩素滅菌及び関係法令の遵守を徹底するよう指導。
- ❑ 湧水を水源とする集落（給水人口5名）において、腸管出血性大腸菌O157による食中毒が発生（発症者2名）。当該水源を使用する家庭に対して家庭用滅菌器を設置。

専用水道における水質事故事例

- ❑ H19年：定期水質検査の結果、臭素酸が水質基準値を超えて検出したため、使用者に対し飲用停止するとともに、飲用停止期間中は近隣の簡易水道からポリタンクで飲用水を運搬し、対応を図った。次亜塩素酸ナトリウムに含まれる臭素酸が原因と推定されたため、消毒剤を低食塩タイプのものに変更した。
- ❑ H20年：食品加工工場の専用水道において、シアン及び塩素酸が基準超過。問題を認識しつつも、長期間に渡り、当該水道を使用。原水水質に応じた適切な浄水処理が行われていなかった可能性。
- ❑ H21年：集合住宅へ給水する専用水道において、マンガン及び色度が基準超過。メンテナンスの不備とともに、給水人口の増加に伴って専用水道に該当していたにも関わらず、法で求められる体制整備を行っていなかった。

専用水道による水質検査の問題

専用水道における水質検査実施状況を調査した結果、地方公共団体の機関若しくは登録検査機関以外の機関に委託している事例が見られた。



（出典）水道統計（平成20年）

安全な水の確保

9 飲用井戸・専用水道について

飲用井戸等の衛生管理

- 飲用に供する井戸等及び水道法等の規制対象とならない水道であって、人の飲用に用いられているものについては、「飲用井戸等衛生対策要領」において、都道府県、特別区、保健所設置市（平成25年4月以降は全ての市）に対して、適正管理について通知している。
- 条例、要綱等を制定する都道府県、特別区、保健所設置市（平成25年4月以降は全ての市）については、それぞれの例規に基づく指導を行っている。
- 条例・要綱等で対象とする施設規模は、都道府県等により、全施設、利用者数（例として50人以上、30人以上）など様々である。

都道府県等が実施した飲用井戸の設置者への啓発・指導等の実施状況

核種対象	条例対象		要綱・要領等対象			対象外・未制定		
規制状況別都道府県等数	44		76			49		
啓発・指導等の内容	公営	その他	一般 飲用 井戸	業務用 井戸	その他 の井戸	一般 飲用 井戸	業務用 井戸	その他 の井戸
検査項目・結果への助言	21 (47.7%)	33 (75.0%)	43 (97.7%)	31 (70.5%)	24 (54.5%)	25 (56.8%)	12 (27.3%)	7 (15.9%)
周辺汚染情報の提供	12 (27.3%)	16 (36.4%)	20 (45.5%)	12 (27.3%)	14 (31.8%)	7 (15.9%)	4 (9.1%)	3 (6.8%)
条例等による水質検査の 指導	23 (52.3%)	33 (75.0%)	27 (61.4%)	21 (47.7%)	12 (27.3%)	4 (9.1%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
設置届出指導	15 (34.1%)	26 (59.1%)	10 (22.7%)	8 (18.2%)	4 (9.1%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
PRパンフレット	7 (15.9%)	14 (31.8%)	23 (52.3%)	17 (38.6%)	14 (31.8%)	10 (22.7%)	3 (6.8%)	5 (11.4%)
研修会、講習会	2 (4.5%)	4 (9.1%)	1 (2.3%)	2 (4.5%)	2 (4.5%)	1 (2.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)

注)

※ 対象外・未制定とは、条例・要領等を制定している都道府県等が対象外施設に対して行った啓発・指導等と条例・要領等を制定していない都道府県等が行った啓発・指導等の合計。

安全な水の確保

9 飲用井戸・専用水道について

飲用井戸の管理状況

- 比較的規模の大きい井戸等を中心に条例・要綱に基づく指導を行っている。
- しかし、設置場所等が把握できていない井戸が残されている。
- 水質検査を受けた井戸については、約2割の井戸で水質基準値を超過している。

○ 飲用井戸等の水質管理率(%) = $A \times (100 - B) / 100$

A: 飲用井戸等の水質検査受検率(%)

B: 飲用井戸等の水質検査不適合率(%) (A、Bの対象項目は、一般項目)

	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22
飲用井戸等の水質管理率(%)	17.1	19.9	21.8	19.9	26.1	21.4	14.4	14.3
A: 飲用井戸等の水質検査受検率(%)	27.8	27.1	28.5	27.1	33.9	27.6	18.3	17.1
B: 飲用井戸等の水質検査不適合率(%)	38.7	26.4	23.5	26.6	23.0	22.3	21.2	16.4

一般項目^{※1}に係る水質検査状況

	H20年度	H21年度	H22年度
検査井戸数 ^{※2}	46,469	38,990	40,265
基準超過井戸数(超過率 ^{※3})	10,378 (22.3%)	8,278 (21.2%)	6,614 (16.4%)
一般細菌	5,851 (12.6%)	4,865 (12.5%)	5,006 (12.4%)
大腸菌	3,123 (6.7%)	2,515 (6.5%)	2,573 (6.4%)
硝酸・亜硝酸態窒素	1,616 (3.5%)	1,458 (3.7%)	1,493 (3.7%)
その他一般項目	5,999 (12.9%)	5,540 (14.2%)	5,397 (13.4%)

1. 一般項目とは、一般細菌、大腸菌(群)、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素、その他項目(塩化物イオン、有機物等、pH値、味、臭気、色度、濁度)をいう。
2. 検査井戸数とは、一般項目のうち1項目以上を検査した井戸の総数。ただし、自治体によっては延べ数として重複計上している場合がある。また、検査実施項目は個々の井戸によって異なるため、必ずしも全ての項目を検査しているわけではない。
3. 超過率とは、検査井戸数に対する基準値超過井戸数の割合。同一年度内に複数の検査を行った井戸の場合、一度でも超過すれば超過井戸として計上している。

安全な水の確保

10 水道未普及地域・者への対応

① 佐賀県嬉野町における取組事例(拠点給水型事業)

佐賀県嬉野町陣野地区(当時、給水区域内水道未給水地域)では、平成13年5月、地下水水質検査により硝酸態窒素が基準値を超過していることが確認されたことから、同年10月に清水浄水場入口に蛇口を設置し、陣野地区の住民が水道水をポリタンクで注入できるシステムを構築し、水道管が布設される平成17年12月まで、拠点給水型事業が実施された。



出典：小規模未規制水道等実態調査報告書(平成17年、水道技術研究センター)

安全な水の確保

10 水道未普及地域・者への対応

② 運搬給水の事例

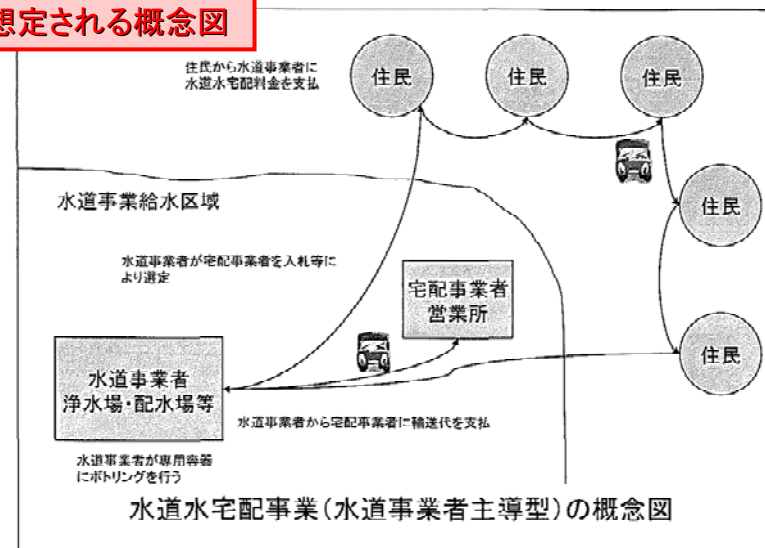
- 中部地区のH市では、飲料水が不安定な地区※に対して、給水車による運搬給水を取り入れている。
- ※生活用水は沢水や井戸水で間に合うが、安定した給水が難しい水道未普及地域(440戸)を対象。
- 住民の出動依頼は常時ではなく、水源が濁ったり、枯渇したりしたときに行われており、1回当たりの要請件数は毎回1～2軒程度である。
 - 要請を受けると、水道局が行政の代行で給水車(2t車、2～3台)を出動させ、各戸の1～2tonの給水タンクに注水している。
 - 出動一回当たり500円で、さらに水1m³当たりの水道料金を徴収している。

- 管路によらない給水方法として、いくつかのオプションをまとめており、例えば右図のように拠点給水型による水道水の供給が考えられる。
- 浄水場(または配水池)の水道水をポリ容器に入れて、ボトリングした容器を宅配業者(あるいは第三者の請負者)が需要者に水道水を届ける拠点給水型事業の方式として、『水道水宅配事業』が考えられる。

③ 水道水宅配事業の概念※

- 我が国の水道は、平成22年度末で約315万人の未普及人口が存在しており、この中には衛生上の問題を抱えていても、経済効率性の観点から配水管を布設できない地域が存在する。
- このような観点から、財団法人水道技術研究センターでは、厚生労働省の委託により、平成16年度から平成18年度にかけて、「小規模未規制水道等実態調査」を実施し、飲用井戸の水質汚染対策に関する情報を収集するとともに、水道水宅配事業に着目し、その事例調査や実施方針等について検討した。

想定される概念図



出典：小規模未規制水道等実態調査報告書(平成17年、水道技術研究センター)