

厚生労働科学研究費補助金

健康安全・危機管理対策総合研究事業

自家用水道の災害時の活用及び管理水準の
向上に関する研究

平成26年度～28年度 総合研究報告書

研究代表者 早川 哲夫

平成29(2017)年3月

目次

研究趣旨	1
A 研究の目的	2
B 研究の進め方	2
C 研究結果	3
C - 1 貯水槽水道の管理の改善、検査受検率向上に関する研究	3
C 1 1 現状と問題点	3
C 1 2 検査率向上のための施策の方向	7
C 1 2 1 条例または要綱による設置者、管理者の届け出の体制の整備	7
C 1 2 2 貯水槽水道施設台帳の適切な整備と 関係機関の連携体制の確保	7
C 1 2 3 登録検査機関への所在地情報の伝達	8
C 1 2 4 地方自治体と登録検査機関の連携の強化、 未受検施設に関する指導の強化	9
C 1 2 5 共同広報の推進	9
C 1 2 6 関係団体と連携した共同広報のモデル実施の結果について	11
別紙 1 共同広報パンフレット	14
別紙 2 アンケート調査票	20
別紙 3 アンケート調査結果	22
C 1 3 検査受検率向上のための地方自治体に対する指針	26
C - 1 3 1 検査受検率向上の必要性	26
C 1 3 2 検査受検率向上のための指針	26
C 1 3 3 検査受検率向上のための登録検査機関への指針	27
C 2 災害時の貯水槽水道の活用に関する研究	30
C 2 1 研究の趣旨	30
C 2 2 貯水槽水道、飲用井戸に関するこれまでの状況	30

C 2 8 3	アンケート調査結果	65
	別紙1 アンケート調査票	67
	別紙2 アンケート調査結果	69
C 2 9	災害時の応急給水源としての貯水槽水道、 飲用井戸の活用に関する地方自治体に対する指針	75
C 2 10	貯水槽水道の活用に当たっての方策	76
C 2 11	災害時における飲用井戸、災害用井戸の活用に関する指針	77
C 2 11 1	調査の概況	77
C 2 11 2	評価	77
C 2 11 3	災害時の井戸の活用に関する考え方	78
C 2 11 4	飲用井戸を活用するための方策	78
D	考察（研究のまとめ・今後の課題）	79
D 1	貯水槽水道の管理の改善・検査率向上に関する研究	79
D 2	災害時の貯水槽水道の活用に関する研究	79
	資料編	81
	添付資料1 検査受検率分布グラフ	82
	添付資料2 浦安市	
	・「マンションの耐震Q & A」	115
	・浦安市受水槽緊急遮断装置補助金交付規則	117
	・補助金等調査票（チェックシート）	121
	添付資料3 東京都葛飾区	
	・集合住宅の防災拠点化のパンフレット	124
	・受水タンク及び高置タンクへの非常用給水栓設置申請（届出）書	126
	・非常用給水栓設置補助金制度の概要	127
	・共同住宅貯水槽接続配管への非常用給水栓設置補助金交付要領 及び関連資料	128
	・災害時における相互協力に関する協定書（ひな形）	139
	添付資料4 平成26年度研究関係資料	140
	添付資料5 平成27年度研究関係資料	276

厚生労働科学研究費補助金（健康安全・危機管理対策総合研究事業）

（総合）研究報告書

自家用水道の災害時の活用及び管理水準の向上に関する研究

研究代表者 早川哲夫 一般社団法人 全国給水衛生検査協会参与

研究趣旨

国民の飲む水道水の大部分は、昼間はビルで、夜はマンションで貯水槽水道を經由して行われている。国民が水道水を利用する際の安全、安心を確保するためには、水道事業者が供給する水道水が、需要者に届けられるために最終的に經由する貯水槽水道の適切な管理が最も重要な課題である。しかし、貯水槽水道の数、所在場所、使用の状況は、必ずしも正確に把握されているわけではない。また、設置者、管理者の施設管理に対する意識が極めて乏しいこと。一定規模以下の規制対象外の施設では、受検率が極めて低いレベルにとどまっていること。水の滞留時間が長期化する傾向にあること。このため残留塩素濃度が低下し、塩素耐性のある従属栄養細菌の増加がみられること等、適切な管理に問題が少なくないことが指摘されている。

一方、これまでのいくつかの震災の発生時においては、水道の機能が損なわれたのち、その復旧に至るまでの暫定期間において、貯水槽水道及び飲用井戸が効果的な役割を果たしたことが報告されている。こうした機能を適切に発揮させるために、貯水槽水道及び飲用井戸施設の適切な管理、貯水槽水道の検査率を改善させ、管理レベルを向上させる必要がある。

本研究においては、貯水槽水道の数、所在場所の一元的な把握、貯水槽水道の管理レベルを向上させ、検査率を改善するための研究を行うとともに、適切な管理へのインセンティブを高める手法に関する研究を行う

また、震災時において、貯水槽水道及び飲用井戸が適切な効用を発揮させるため、日頃保持すべき、水質、施設のあり方に関する基準を設定し、適切な指導を行う際の指針を策定するとともに災害時に公的なものに加えて、民間の管理する、貯水槽水道や飲用井戸を円滑に活用するための方策について検討する。

研究分担者

奥村明雄 一般社団法人全国給水衛生検査協会会長
伊藤 武 一般財団法人東京顕微鏡院理事
柳橋泰生 国立研究開発法人国立環境研究所環境情報部長

A 研究の目的

災害時には、利用可能な貯水槽水道が機能を保持できるように適切な基準を設定し、指導することが望まれる。特に、災害時には電力供給が停止することを想定し、実際に可能な利用方法を検討しなければならない。

また、量的に需要の多い生活用水の水質と比べ、飲料水については、災害のストレスや食料不足などにより被災弱者が急増するため特に水質には注意することが必要である。管理基準を設定するにあたってはアクセス方法、水質などの点で特に災害弱者への配慮が必要である。また、被災者への給水を円滑に行うためには、給水拠点を適切に配置しなければならない。被災地全体に存在する民間施設を震災時に公的利用することを想定することが効果的である。このため、災害時の水供給については、特に官民が協調した安定水供給システムを作り上げる必要がある。

B 研究の進め方

本研究は、一般社団法人全国給水衛生検査協会参与の早川哲夫を主任研究者とし、一般財団法人東京顕微鏡院理事 伊藤武、一般社団法人全国給水衛生検査協会会長の奥村明雄、国立研究開発法人国立環境研究所環境情報部長の柳橋泰生 を分担研究者として実施し、これら研究者のもとに、専門家による委員会を設置して研究を行っている。

委員会は特に東日本大震災において被災地での貯水槽の被害と貯水槽水の活用状況について現地で調査を行った日本給

水タンク工業会、一般社団法人全国給水衛生検査協会の専門家に加え、公益社団法人全国建築物飲料水管理協会、公益社団法人日本水道協会、東京都衛生局、東京都水道局、からの専門家により構成した。また必要に応じて災害対策の専門家にも協力を求めた。

経年的な研究の進め方は以下のとおりである。

(初年度)

- ・東日本大震災をはじめとする、これまでの災害時において、貯水槽水道や飲用井戸の活用状況や課題について関係団体に対しアンケート調査を行った。

- ・貯水槽水道や災害時に一般に提供されることになっている個人所有の飲用井戸の数、所在場所の確認、適切な管理のあり方について各都道府県、市町村に対し、アンケート調査を行った。

- ・都道府県、市などの衛生行政、水道事業者、登録検査機関、貯水槽の清掃事業者、貯水槽の装置メーカー等による設置者、管理者への普及啓発活動の実情を把握した。

- ・大震災の発生する恐れのある首都圏、東海、東南海、南海地域の都府県の貯水槽水道の数、保有水量、水質などの調査を行った。

(2年度)

- ・初年度の調査結果について解析等を行い対策のあり方について研究した。

- ・首都圏、東海、東南海、南海地域の都府

県の貯水槽水道や、飲用井戸についての調査を継続した。

- ・震災時の貯水槽、飲用井戸の活用に関する指針作成状況等をアンケート調査により把握した。
- ・災害時の避難所などになる可能性のある施設に所在する貯水槽の管理の在り方や、民間マンションの貯水槽水の災害時の活用方法について研究、官民の連携した水供給システムについて検討した。

(3年度 最終年度)

- ・貯水槽水道の管理レベルを向上させ、検査率改善に関して調査し、現状と問題点を明らかにした。また検査率を向上させるための指針を作成した。
- ・災害時における貯水槽水道や飲用井戸の適切な管理方法について、大都市を例にとってシミュレーションをおこない、病院や、要援護者施設への応急給水への対応の研究を行った。
- ・災害時の応急水源としての貯水槽の活用するための自治体・民間の対応事例を調査した。
- ・以上の調査研究を踏まえて、災害時の貯水槽水道や飲用井戸の活用に関する指針を取りまとめた。

C 研究結果

C-1 貯水槽水道の管理の改善、検査受検率向上に関する研究

C-1-1 現状と問題点

本研究では、貯水槽水道の管理の充実、検査受検率の向上に関し、地方自治体、登録検査機関、関係団体へのアンケート調査、ヒアリング等に基づき、検討した。その結果、現状と問題点を以下のように整理した。

- (1) 貯水槽水道の管理を適切に行っていくためには、毎年の検査、清掃がきちんと行われ、これをもとに改善が行われ、また、登録検査機関からの報告に基づき、未受検施設、衛生上の問題のある施設行政への立ち入り検査による指導が行われるという流れを構築することが重要である。

その出発点になるのが検査と考えられるが、検査率は、現状では、法的に義務付けが行われている簡易専用水道でも8割を切る状況(平成27年度全国平均で78.3%)が続いており、小規模貯水槽水道に至ってはほとんどの施設で検査が行われていない(平成27年度全国平均で3.2%)のが実情である。このため、まず何よりも検査率を向上させ、問題点を把握し、改善の流れを作っていくことが必要である。

簡易専用水道の検査実施率の推移

	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27
検査対象 施設数	212,462	211,720	211,717	213,558	216,324	213,386	208,798
検査実施 施設数	167,926	169,037	168,026	167,995	165,416	163,019	163,482
受検率	79.0%	79.8%	79.4%	78.7%	76.5%	76.4%	78.3%

(2) 地方自治体ごとの検査受検率

(厚生労働省調べ。平成27年度)の現状を見ると、極めてばらつきが大きいことが分かる。高いところは100%を超えるところから、一ケタ台の検査受検率(ところによっては、0%)のところまで、ばらつきが大変大きいのが現状である。しかし、検査受検率に関し、改善に向けた国や当研究会の指摘などさまざまな背景もあって、昨年度に比べ、かなりな程度数値が改善している自治体も散見され、努力のあとが見受けられる。

(添付資料1 検査受検率分布グラフ)

しかし、検査受検率がかなり低いところ(中位値から大きく乖離している自治体、例えば、検査受検率が50%以下のところ)は、依然として散見され、極端な場合、分母が簡易専用水道以外の小規模貯水槽水道も含んだ数字である可能性もあり、まず、その数字の分母、分子を確認し、見直すことが必要と考えられる。

また、中央値を下回る自治体についても、検査受検率の高い自治

体の状況を参考にし、どのようにすれば、検査受検率向上が図られるかを検討し、中央値に近づけるよう「検査受検率向上計画」を策定する必要がある。

(3) 平成24年に貯水槽水道等の監督

権限の都道府県から市への移譲が行われたが、市において、担当する部局は、水道部局、住民担当部局、環境担当部局等さまざまな部局があり、貯水槽水道の管理に関し、担当者の理解が十分でないところがあるのが実情である。このため、今後検査受検率が下振れする可能性がある。このため、次のような対応措置を講ずる必要がある。

- ① 平成27年度から、厚生労働省の指導と後援の下で、一般社団法人全国給水衛生検査協会が、市の担当職員を対象とした講習会を行っており、これを継続し、参加者の拡大を図る必要がある。
- ② 貯水槽水道の管理に関し自治体の理解を深めるための実務的なハンドブッ

クを作成配布する必要がある。

- ③ 都道府県の担当部局が傘下の市の担当者に対し、相談に応じ、指導する体制（例えば、愛知県で行っているような担当者会議の開催）の整備を勧奨する必要がある。

* 給衛協が開催する簡易専用水道、専用水道に関する市の担当者を対象とした講習会で問題点に関するアンケート調査の結果は、以下の通りである。

平成 28 年度 専用水道・簡易専用水道担当者研修会 アンケートまとめ（抜粋）

問 1 担当の部署は以下の何れですか。

- | | | |
|----------------|-------|------|
| ①専用水道 | 10.1% | (12) |
| ②簡易専用水道 | 19.3% | (23) |
| ③その他 | 70.6% | (84) |
| 専用水道と簡易専用水道 | | (60) |
| 水道全般 | | (7) |
| 小規模貯水槽水道 | | (3) |
| 上水道事業 | | (2) |
| 小規模貯水槽水道と自家用水道 | | (1) |
| 簡易水道 | | (1) |
| 飲用井戸 | | (1) |
| 小規模水道 | | (1) |
| 保健福祉 | | (1) |
| 生活衛生営業全般 | | (1) |
| 環境部署 | | (1) |
| 県行政 | | (1) |
| 環境衛生監視員 | | (1) |
| 水道課 | | (1) |
| 給水 | | (1) |
| 市上下水道部 | | (1) |
| 無回答 | | (1) |

問4 全国平均での受験率は、簡易専用水道で約8割、小規模貯水槽で3%となっており、その改善が課題となっております。検査率の向上のためには、どのような方策が重要と考えていますか。下記の事項のうち、重要と思われる記号を二つ選んで丸で囲んでください。

- | | |
|----------------------------------------------|-------|
| 1 条例または要綱による届け出の明文化 | 42.9% |
| 2 市町村における貯水槽水道の所在に関する台帳の整備 | 22.7% |
| 3 衛生行政担当者と水道事業体の連携、衛生行政担当者と登録検査機関の連携 | 40.3% |
| 4 設置者、管理者の管理に対する理解の向上 | 58% |
| 5 市町村における貯水槽水道の設置者、管理者の情報をできるだけ開示し、検査を進めてもらう | 9.2% |
| 6 その他 | 4.2% |
- ・ 行政から検査機関に貯水槽水道の設置者、管理者の情報提供
 - ・ 専門部門を設置。人が足りない。保健所を設置している市に業務をおろすのは適切ではない。
 - ・ 各市町村において人員不足が問題であり、人員がいれば設置者及び管理責任者へ指導を行うことができると思われる。
 - ・ 貯水槽水道の給水を受けている個人が、自分がどのような水を飲んでいるか知ること。
 - ・ 人が（職員）が足りない⇒人口減少によるもの。
 - ・ 設置者の意識が低い。設置段階で必要性を十分に理解してもらうためには、設計・計画段階から規制・指導する必要があると思います。
 - ・ 適切な管理祖している所有者に、固定資産税などの減免措置

C-1-1-2

検査率向上のための施策の方向

これまでの状況を踏まえ、検査率向上のための施策の方向は、次のとおりである。

C-1-1-2-1

条例または要綱による設置者、 管理者の届け出の体制の整備

貯水槽水道の適切な管理を進める基本となるのが設置者、管理者の届け出の仕組みの整備である。厚生労働省の調べによれば、都道府県での条例または要綱の制定が89%、保健所設置市で、条例、要綱又は通知等で91%、保健所設置市を除く市で83%となっており、ほとんどの自治体で、その整備がなされているが、まだ、未整備の自治体もある。また、小規模貯水槽水道については、保健所設置を除く市で42%、特別区で45%が未整備となっており、未整備のところについては早急に整備を進める必要がある。

C-1-1-2-2

貯水槽水道施設台帳の適切な整備と 関係機関の連携体制の確保

都道府県、市の担当部局で貯水槽水道の所在地情報の確実な把握と関係部局の協議に基づく台帳の定期的な見直しが行われている地方自治体では、概して検査率が高い。(東京都、横浜市等)。

このため、検査率を向上させるためには、都道府県や市の関係各部局の連携が必要である。本研究において検査受検率の高い自治体(政令市)を対象としたアンケート調査でも、高い検査受検率を維持するため行っている措置を尋ねたところ、回答29件中、条例または要綱の設置をあげたところが7件であるのに対し、関係部局の連携は4件とやや少なくなっており、自治体内部での連携が必ずしも進んでいない状況にあることを示している。

その際、水道部局が衛生行政部局と他の機関にある場合や一部事務組合で行われている場合もあるので、都道府県の担当部局が仲介役としての役割を果たすことが望まれる。

元となる台帳については、衛生部局又は水道局が全数調査を行い、対象を確実に把握した上で、貯水槽水道の設置者、管理者に対し、定期的にパンフレットを送付する等管理意識を高めていくことが望まれる。

貯水槽の設置、廃止については、水道事業体の日々の契約状況に応じて、補正するやり方が最も正確な実情を把握するのに適しているので、衛生部局、水道事業体の連携が不可欠である。また、全数調査を行った場合でも、東京都などのように必ずしも全数の参加が得られていないこともあるので、数年ごとにフォローアップを行っている事例がある。

関係機関の連携については、地方自治体に対して行ったアンケート調

査によれば、まだ整備されていないところもあると思われるので、整備されるよう働きかけが必要である。

C-1-2-3

登録検査機関への所在地情報の伝達

貯水槽に関する法規制に合わせて、国の指導により、各自治体の条例または要綱で貯水槽水道の届け出の義務付けが行われている。この届け出に基づく情報は、貯水槽水道に関する水質検査の基礎となるものであり、検査を行う登録検査機関に貯水槽水道の所在地情報がいきわたることが必要と考えられる。

しかし、登録制度移行後は、行政と登録検査機関との関係が希薄になり、新規の施設に関する情報、廃止された施設の情報が直接には登録検査機関に提供されない状況となっている。

現行の仕組みでこれをカバーするとすれば、情報公開を登録検査機関が請求し、行政当局がこれに応えることによって、提供されることとなるが、地方自治体や登録検査機関へのアンケート調査によれば、登録検査機関で、行政機関との連携により施設名等の情報を得ているのは、全体17件のうち、7件、情報公開により施設名等の情報を得ている検査機関は、4件となっている。また、地方自治体に対するアンケート調査では、全体の8件に対し、施設情報を検査機関に提供しているのは5件にとどまっている。

このように、情報公開をしない自治体、情報公開を求めない登録検査機関が見受けられ、登録検査機関への施設情報の伝達が十分でないことが分かる。

情報公開については、日常業務化し、容易にこれができる自治体と行政上部の判断にゆだねられているため、なかなかこれが難しい自治体がある。

本来、貯水槽水道、特に簡易専用水道については、国の指導により、自治体が条例または要綱により、届け出を行わせているものであり、その情報が検査に生かされないとすれば、届け出の効果が損なわれることになる。

また、検査機関のスクリーニングを経たうえでの地方自治体の立ち入り検査を行うという良い意味での連携が行われないこととなる。

その意味では、情報公開は、検査受検率向上のカギであり、必ずしもそのすべてを個人情報として秘匿しておくべきものとはいえないと考えられる。

一部の情報を除き、公開が可能であるとの原則に立ち、その考え方を明確にし、地方自治体に対し、働きかけるべきである。

また、登録検査機関は、行政当局から提供を受けた施設に対し、設置者、管理者に対し積極的に受検案内を行い、検査受検率の向上を図るべきである。

C-1-2-4

地方自治体と登録検査機関の連携の強化、未受検施設に関する指導の強化

平成14年度以前の指定検査機関の時代には、検査機関の事業範囲はおおむね都道府県内にとどまっていたが、登録制度移行後、隣接都道府県をまたがる事業範囲を設定することが一般的となっている。また、登録検査機関の数も大幅に増加し、競争も激しくなってきたこと、行政への報告が、原則として設置者、管理者が行い、行わない場合に限って検査機関が代行報告によって行うこととなったこと、市への権限移譲で行政当局の数が増加したこと等から、行政当局と検査機関の関係が従来に比べ、希薄化していることが考えられる。

本研究で行った登録検査機関に対するアンケート調査では、全体数14件に対し、検査区域のすべての自治体へ検査結果の報告をしているのが、7件にとどまっており、登録検査機関から行政当局への報告が適切に行われなかったり、漏れが生じたりしている可能性がある。

その結果、貯水槽水道の管理に関し、衛生行政の基本である行政当局の立ち入り検査件数が減少したり、行政機関と検査機関の間での適切な情報交換が十分行われなくなってきたことが懸念される。

このため、登録検査機関からの報告を、検査の実施施設に関する情報、保健所への報告を要する事項（設置

者、管理者が直接報告する場合は、除く。）を含めて、報告を推進する等その連携強化を図る必要がある。

また、近年、地方自治体の立ち入り検査件数が減少する傾向にあるので、都道府県、市においては、登録検査機関からの報告に基づき、未受検施設を把握し、文書、電話、訪問等による指導を強める必要がある。

登録検査機関に対するアンケート調査によれば、全体の14件のうち、行政機関と定期的に情報交換を行っているとするのが4件、適宜行っているとするのが5件となっているが、行っていないのも5件あり、連携は必ずしも十分でないことがうかがわれる。登録制度移行後15年後の状況に鑑み、地方自治体と登録検査機関の協力関係の新たな構築を図るべきである。

また、登録検査機関以外でも、貯水槽水道の設置者、管理者と接触している関係団体・企業などもあるので、各都道府県あるいは市の段階で、行政当局と登録検査機関、場合によっては清掃事業者、貯水槽装置メーカー等貯水槽水道の関係者の連携と情報共有を図るための協議会を設置することが望ましい。アンケート調査では、既に整備しているとする検査機関は、29件中2件に留まっており、今後の整備が望まれる。

C-1-2-5

共同広報の推進

もともと、貯水槽水道の管理は、その水が水道水であり、設置者、管理者の管理に対する認識が薄いこと、設置者、管理者が個人又は管理組合というゆるい組織であることから、貯水槽水道の適切な管理に関する認識が高まらないという問題点がある。加えて、貯水槽水道の数が極めて多いことから、行政当局の規制監視だけではその徹底を期することが難しいという問題がある。

このため、広く、設置者、管理者への普及啓発、広報を充実することが重要な課題であることは言うまでもない。しかし、これまで、行政当局、水道事業体、登録検査機関がばらばらに対応するだけで、相互の連携がなく、財源も少なく効果的な対応ができなかったのが実情である。こうした連携強化により、行政当局や登録検査機関の指導パンフレットなどによる啓発努力が強化され、効果的に運用されることが望まれる。

また、行政当局と検査機関以外にも、水道事業体や様々な業種の事業者が貯水槽水道に関わって、設置者、管理者と関わっているのが実情である。これらの力を結集し、共同の意思のもとに、行政当局のご指導のもとに、連携を深める協議会を設置するとともに、それぞれの媒体を通じ、共通のキャンペーンを行うことが、効率的な広報活動、普及啓発活動に資

すると考えられる。

本年度は、横浜市をモデル地域として、関係団体、事業者の共同のパンフレットを作成し、設置者、管理者に送付し、アンケートに答えていただく形での共同広報を実施した。設置者、管理者がパンフレットを読んで、回答していただくことで、理解が深めることができ、今回の調査でも、その効果が評価された。今後、これをモデルに、経常的に共同広報を実施し、地方自治体とも連携しながら、全国に展開していくこととすべきである。

C-1-2-6

関係団体と連携した共同広報の モデル実施の結果について

1 趣旨

貯水槽水道は、設置者、管理者が管理責任を持っているが、その理解が十分でないのが現状である。このため、設置者、管理者への啓発に努め、理解を醸成することが求められている。

設置者、管理者への啓発は、衛生行政の行政当局、水道事業体、登録検査機関、貯水槽水道の清掃事業者、貯水槽水道の装置メーカー等多くの関係者が関わっているが、これまでは、関係者間での連携が十分でなく、ばらばらに広報活動を実施しているため、効果的な対応ができていないと考えられる。

そこで、設置者、管理者の啓発を貯水槽水道に関係する関係団体で共同に行うこととし、地方自治体の協力を得て、厚生労働科学研究の一環として、モデル的に実施することとしたものである。

2 関係団体

事業には、横浜市、一般社団法人全国給水衛生検査協会、一般社団法人全国建築物飲料水管理協会、日本給水タンク工業会が参加して、実施した。

3 共同広報パンフレットの作成

横浜市、一般社団法人全国給水衛生検査強化、一般社団法人全国建築物飲料水管理協会、日本給水タンク工業会が共同で、別紙1の広報パンフレットを作製した。

4 アンケート票の作成

一般社団法人全国給水衛生検査協会が横浜市、関係各団体の協力を得て、別紙2のアンケート調査票を作成した。

5 共同広報の実施方法

(1) 横浜市の協力を得て、情報公開により、横浜市の特定期間の小規模貯水槽水道のリストのご提供をいただき、対象施設200施設余りをリストアップした。

(2) 選定された施設に、平成29年2月初旬にパンフレット及びアンケート調査票を送付し、平成29年2月下旬までに回報いただくことをお願いした。

(3) アンケート調査結果は、別紙3の通りであった。

(4) 配布数 210件（内32件は宛先不明で送付できず）、
回収数 38件
回収率は21.3%（38/178）であった。

6 結果

(1) 問い1について

パンフレットを読んだ感想を聞いたもので、貯水槽の管理が重要であることが分かったとするものが回答数48件中、23件、設置者、管理者の責任が大きいことが分かったとするものが15件、検査を受けていない人が多いのは水道の安全安心の観点から問題だというものが10件と、パンフレットを通じて、理解が深ま

ったことが分かったと考えられる。

(2) 問い2について

貯水槽の安全安心のためどのようなことをすればよいかと尋ねたもので、回答数44件中、設置者、管理者が管理の重要性を理解し、責任を自覚するとするものが21件、行政が広報活動を積極的に行うべきだとするものが11件、検査や清掃の際に情報を提供し、理解を求めるとするものが13件となり、設置者、管理者の責任を求めるとするものが多数を占めた。

(3) 問い3について

設置者、管理者の管理への取り組みを強めるためにはどうしたらいいかを問うたところ、回答数36件中、パンフレットの配布、講習会の開催により理解を広めるとするものが18件、行政の指導を強めるとするものが11件、格付けにより施設の社会的評価を高めるとするものが7件と、パンフレットの配布などをよしとするものが多数を占めた。

(4) 問い4について

災害時の貯水槽の活用について尋ねたもので、回答数35件中防災措置や蛇口の設置等必要な対応を啓発すべきだとしたものが14件、公的な施設が率先した必要な措置を講ずべきだとしたものが14件、もともと水道の水だからもっと活用すべきだとした

ものが9件となり、災害時の貯水槽の水の利用を評価するものが多いことが分かった。

(5) 貯水槽水道の清掃検査を年1回行っているかどうかを尋ねたところ、回答数32件中実施しているとしたものが31件とほとんどを占めた。検査、清掃への理解が広まっていることが理解できた。

7 今回の共同広報の結果の評価

今回は、初めての試みであったが、横浜市、関係団体の積極的な協力を得られ、回収率は3割程度にとどまったものの、回答内容からみて一通りパンフレットを読んだ上で、回答がなされたものと考えられるところから、初期の目的は達成されたと考えられる。

今後は、こうした手法を活用するとともに、保健所等行政機関、水道事業者、登録検査機関、清掃事業者、装置メーカー等の広報媒体を活用し、より効果的に、幅広く広報を実施することができるのではないかと期待される。また、共同パンフレットは、行政当局、水道事業者の窓口で活用いただくことや関係各団体の機関が活動する際に活用していただくこと等により、より幅広く、効果的に活用することが可能ではないかと考えられる。また、こうした活動を展開する上で、行政当局、水道事業者の理解と支援が不可欠であると考えられるので、行政当局、水道事業者の積極的な支援をお願いすべきである。

別紙1 共同広報パンフレット

別紙2 アンケート調査票

別紙3 アンケート調査の結果

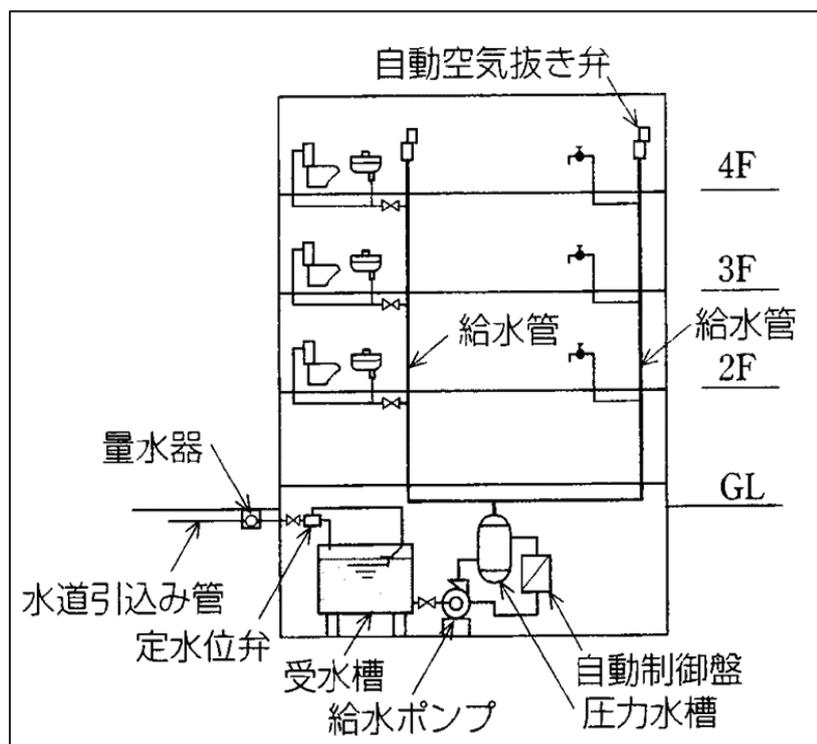
貯水槽の設置者・管理者の皆様へ



貯水槽水道にかかる厚生労働科学研究委員会
一般社団法人全国給水衛生検査協会
公益社団法人全国建築物管理協会
日本給水タンク工業会

1 貯水槽水道とは

一般にビルやマンションで3階以上の高さの建物では、水道局から送られてきた水道水をいったん水槽に貯め、ポンプで安定した給水しているのが通例です。この受水槽以下の部分は、ビルやマンションの建物の中にありますので、その衛生管理は、水道局の手を離れ、水道法に基づき、建物の管理者（管理組合がある場合は、管理組合）が責任を持っています。これを「貯水槽水道」といい、規模の大きなもの（10トン超）は簡易専用水道、規模の小さなもの（10トン以下）は「小規模貯水槽水道」といいます。法律上では、貯水槽水道の衛生水準が確保されるよう、簡易専用水道は、設置者、管理者が年1回の検査、清掃等の管理業務を行うか、又は委託するかが義務付けられています。小規模貯水槽水道は、規模は小さいですが、同様のことが必要ですので、必要な管理を行うことが勧奨されています。



圧力タンク方式(概念図)

2 貯水槽水道の検査率

貯水槽水道の検査は、水道の安全、安心を担保するものとして必要なことですが、残念ながら検査率は、簡易専用水道では全国平均で約8割にとどまっております(横浜市では、90.2%)、小規模貯水槽水道では、全国平均で3%(横浜市では、18.7%)となっております、まだまだ十分ではありません。すべての貯水槽水道で年1回の検査を受けていただけるよう、普及啓発活動が必要です。

簡易専用水道の設置状況及び検査実施率（全国）

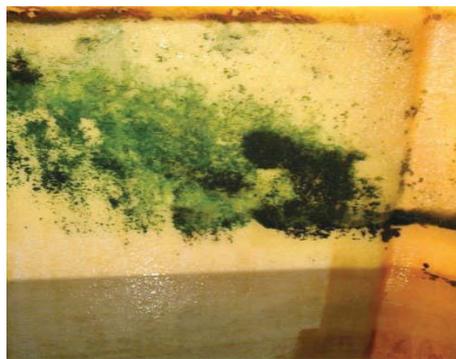
	平成 22 年	平成 23 年	平成 24 年	平成 25 年	平成 26 年
検査対象施設数	211,720	211,717	213,558	216,324	213,386
検査実施施設数	169,037	168,026	167,995	165,416	163,019
受検率	79.8%	79.4%	78.7%	76.5%	76.4%

3 管理が適切でないと起こる具体的な事例

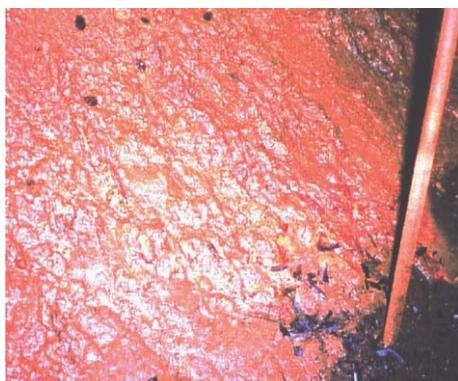
貯水槽の管理が十分でないと、いろいろな問題が生じてきます。いくつかの事例を挙げれば、次のとおりです。



光の透過



藻の繁殖



錆の発生



虫の混入

4 貯水槽の設置者、管理者の責務

貯水槽水道は、定期的な点検や年1回の清掃、検査を行い、問題のないことを確認し、横浜市の「管理適合施設制度」の認定を受けるとともに、問題点があれば、保健所に報告し、適切な指導を受けることも必要となります。(認定を受けると、横浜市の表示プレートが交付され、適切な施設であることをアピールすることができます。)



横浜市給水管理適合施設認定プレート

検査は、厚生労働大臣登録の検査機関で、清掃は都道府県知事登録事業者等適切な事業者に依頼しましょう。給水・給湯設備の管理については、広範な知識を有する貯水槽水道衛生管理士に依頼することをお勧めします。

これは、多くの人の飲み水の安全安心を守る設置者、管理者の責務です。

5 貯水槽水道の補修等

貯水槽水道は、装置ですので、経年的に劣化していきます。また、地震発生時には、中の水が揺動され、スロッシング現象が起こったり、場合によっては、施設が最悪破損に至ります。施設の劣化や損壊を防ぐためには、定期的に検査したり、点検したりして、必要な補修を行って、できるだけ長持ちさせることが必要ですし、最終的には取り換えを行うことが必要です。定期的に、貯水槽の専門家である水槽診断士の診断を受けることをお勧めします。



地震などの揺れによって水面が揺動する現象（スロッシング現象）

6 ランキング表示制度や横浜市の管理適合施設表示制度、災害時給水協力貯水槽認定制度へのご理解

登録検査機関の全国組織である一般社団法人全国給水衛生検査協会では、貯水槽水道の安全安心を高めるとともに、貯水槽水道の資産価値を高め、設置者、管理者の方々の検査への取り組みを進めるため、貯水槽水道の格付け制度として、ランキング表示制度を実施しています。この制度では、検査結果が水道法の基準に適合している場合は、「管理適合施設」の認定を行うとともに、継続的な水の安全、防災措置等水道法の上乗せ基準への適合等 11 項目の内容を基準としこれが適切な施設には「管理優良施設」の認定を行っており、この格付けは安全で、防災上も優れている施設として認定されていることをアピールすることとなっています。



管理適合施設（Aランク）認定証



管理適合施設（Sランク）認定証

横浜市では、全国に先駆けて管理適合施設の表示プレート
の交付を行っているほか、ランキング表示制度の管理優
良施設の認定を受けて、「災害時給水協力貯水槽認定制度」
を発足させており、貯水槽の水を災害時に地域貢献として
配布できる施設として社会的評価を受けることができる
こととなっています。ぜひ、こうした認定を受けるよう積
極的な対応を取られることをお勧めします。(図 横浜市
の災害時給水協力貯水槽認定マーク)



横浜市の災害時給水協力貯水槽認定プレート

7 各団体へのご照会

貯水槽水道について何か御相談したいこと、照会したいことがあれば、ぜひ次のところへ、ご紹介ください。

- 横浜市健康福祉局生活衛生課 045-671-2456
- 一般社団法人全国給水衛生検査協会 044-270-4375
- 公益社団法人全国建築物飲料水管理協会 03-3502-0785
- 日本給水タンク工業会 事務局 03-3279-3137

三菱樹脂インフラテック株式会社 担当 工藤

貯水槽水道に関するアンケート調査

大変恐縮ですが、パンフレットに目を通していただき、このアンケートにお答えいただきましたら、同封の返信用の封筒に入れて、3月10日（金）までにご返信をお願いします。

問1 パンフレットをお読みになったご感想を次の選択肢から選び、○で囲んでください。（複数選択でも結構です。適切な項目がないと思われた場合には、その他の欄に自由に記載して下さい。）

- 答
- 1 貯水槽の管理が重要だということが分かった
 - 2 設置者、管理者の責任が大きい事が分かった
 - 3 検査を受けていない人が多いのは、水道の安全、安心の観点から問題だと思う。
 - 4 その他（自由記載）

問2 貯水槽水道の安全、安心のため、どのようなことをすればよいとお考えですか。次の選択肢から選び○で囲んでください（複数選択でも結構です）。適切な項目がないと思われた場合には、その他の欄に自由に記載して下さい。

- 答
- 1 設置者、管理者が管理の重要性を理解し、責任を自覚する。
 - 2 行政が設置者、管理者に対する広報活動を積極的に行う。
 - 3 検査や清掃の際に設置者、管理者に情報を提供し、理解を求める
 - 4 その他（自由記載）

問3 設置者、管理者の管理への取り組みを強めるためには、どうしたら良いと思いますか。次の選択肢から選び、○で囲んでください（複数選択でも結構です。）。適切な項目がないと思われた場合には、その他の欄に自由に記載して下さい。

- 答
- 1 行政の規制指導を強化する
 - 2 格付けにより、努力している施設の社会的評価を高める仕組みを広める。
 - 3 パンフレットを配布したり、講習会を開催し、理解を広める
 - 4 その他（自由記載）

問 4 災害時の貯水槽の活用についてどうお考えですか。次の選択肢から選び、○で囲んでください（複数選択でも結構です）。適切な項目がないと思われた場合には、その他の欄に自由に記載して下さい。

- 答
- 1 貯水槽の水は、もともと水道の水なのだから、もっと活用すべきだ。
 - 2 活用する際、防災措置や蛇口の設置など必要な対応について、設置者、管理者をもっと啓発すべきだ。
 - 3 公的な施設が率先して必要な措置を講じ、見本を示すべきだ。
 - 4 その他（自由記載）

問 5 貯水槽水道の清掃・検査を年 1 回実施していますか。次の選択肢から選び、○で囲んでください。適切な項目がないと思われた場合には、その他の欄に自由に記載して下さい。

- 答
- 1 実施している。
 - 2 実施していない。
 - 3 その他（自由記載）

問 6 貯水槽水道の管理に関し、何かご意見があればお聞かせください（自由に記載して下さい。）

答

ありがとうございました。以上で終わりです。

このアンケート調査のご照会は、次のところをお願いします。

一般社団法人全国給水衛生検査協会
事務局 中嶋
Tel 044-270-4375
Fax 044-270-4376

貯水槽水道に関するアンケート調査結果

大変恐縮ですが、パンフレットに目を通していただき、このアンケートにお答えいただきましたら、同封の返信用の封筒に入れて、3月10日（金）までにご返信をお願いします。

問1 パンフレットをお読みになったご感想を次の選択肢から選び、○で囲んでください。（複数選択でも結構です。適切な項目がないと思われた場合には、その他の欄に自由に記載して下さい。）

- 答
- 1 貯水槽の管理が重要だということが分かった (23)
 - 2 設置者、管理者の責任が大きい事が分かった (15)
 - 3 検査を受けていない人が多いのは、水道の安全、安心の観点から問題だと思う。 (10)
 - 4 その他（自由記載）

■貯水槽のある建物の所有者にパンフレットを読んでもらうのがいいと感じました。

■水道の水は安心安全であると思っている。

■すでに知っている。

■市行政からの情報で知っていることばかり。皆さん担当者は判っていることと思う。

問2 貯水槽水道の安全、安心のため、どのようなことをすればよいとお考えですか。次の選択肢から選び○で囲んでください（複数選択でも結構です）。適切な項目がないと思われた場合には、その他の欄に自由に記載して下さい。

- 答
- 1 設置者、管理者が管理の重要性を理解し、責任を自覚する。 (21)
 - 2 行政が設置者、管理者に対する広報活動を積極的に行う。 (11)
 - 3 検査や清掃の際に設置者、管理者に情報を提供し、理解を求める (13)
 - 4 その他（自由記載）

■行政によるデータベースの整理

■未点検者への厳罰化

- 1、2、3の設置者・管理者を所有者に置き換えて考えると良いと思います。
- 定期的に検査、清掃を行っている。
- 3で十分では。3の項目で行政サイドのやるべきことは十分と思う。管理者は重要性は理解していると思うがコスト面から積極的でない者がいるのかな。

問3 設置者、管理者の管理への取り組みを強めるためには、どうしたら良いと思いますか。次の選択肢から選び、○で囲んでください（複数選択でも結構です。）。適切な項目がないと思われた場合には、その他の欄に自由に記載して下さい。

- 答
- 1 行政の規制指導を強化する (11)
 - 2 格付けにより、努力している施設の社会的評価を高める仕組みを広める。 (7)
 - 3 パンフレットを配布したり、講習会を開催し、理解を広める (18)
 - 4 その他（自由記載）

■多くの建物では名目上設置者・管理者がいるだけという事が多く、ほとんどは所有者の誰かが、便宜上設置者・管理者になっていて、年齢が高く当事者能力に欠けることが多いように思います。

■点検が必要だと思う（行政による定期的な）

■適切な管理をしていないとこんな事態が起こるといった内容の案内をすれば良いのではないか？

■問1の答3の観点から生ずる問題を（藻、錆、虫等による汚染）強くPRする。

- ・検査率の低いマンション、ビル～ちらし

- ・インターネット上に載せる（中年若者対策）

「貯水槽の検査、清掃をしないとあなた方自身が困ることになります。汚染された水を飲んだり、料理に使ったりする訳ですから」

問4 災害時の貯水槽の活用についてどうお考えですか。次の選択肢から選び、○で囲んでください（複数選択でも結構です。）。適切な項目がないと思われた場合には、その他の欄に自由に記載して下さい。

- 答 1 貯水槽の水は、もともと水道の水なのだから、もっと活用すべきだ。 (9)
- 2 活用する際、防災措置や蛇口の設置など必要な対応について、設置者、管理者をもっと啓発すべきだ。 (14)
- 3 公的な施設が率先して必要な措置を講じ、見本を示すべきだ。 (14)

4 その他 (自由記載)

- ある程度マンション住民に優先権があるように思う。余裕がある範囲で災害時にシェアできれば良いのでは。
- 判りません。
- 我が自治会は防災対応に貯水槽の水をすでにバルブで水栓を取付しております。
- そもそも貯水槽満タンで利用者の1日分位の量ではないですか。その何倍もの量が貯まっているとしたらそのことの方が問題と思う。水の出る家と出ない家なら分け合いの大事だが。
- 貯水量には限界があり、水が使えないときは住居人により使われてすぐに限界がきてしまうので、災害時の運用の可能性は低いと思う。

問5 貯水槽水道の清掃・検査を年1回実施していますか。次の選択肢から選び、○で囲んでください。適切な項目がないと思われた場合には、その他の欄に自由に記載して下さい。

- 答 1 実施している。 (31)
- 2 実施していない。 (1)
- 3 その他 (自由記載)

- 貯水槽のマンションは1つもない
- 直結給水方式に切り替えました。
- 貯水池より1.5km貯水ポンプ場より我がマンション貯水槽まで200mたらず近場であれば年1回は不用である。(2年に1回)

問6 貯水槽水道の管理に関し、何かご意見があればお聞かせください(自由に記載して下さい。)

答

- 全て直結になっているので、どうしてアンケートがきたかわかりません。
- 貯水槽の容量、大きさと所帯件数少数の場合に区別すべきである。
- 横浜市だけでなく日本全体の問題であるが、貯水槽の啓発以上にもっともっと大事なことがある。行政側で敷設した古い水道管の改修が優先では。50年以上経過の管が国内に何万kmも残っていることが大問題。行政の責任を果たすことが住民サービスにもなる。上下水道利用エリアを絞る等の政策も必要では。日本のどこに住んでも上下水道はととのつてるとする住民意識も問題。税金にあったインフラ設備も大きな問題である。
- 永続的に高い意識を持ち続けられるようハガキ等で定期的な何らかの知らせがあると常に高い意識でいられると思います。

ありがとうございました。以上で終わりです。

このアンケート調査のご照会は、次のところをお願いします。

一般社団法人全国給水衛生検査協会
事務局 中嶋
Tel 044-270-4375
Fax 044-270-4376

C-1-3

検査受検率向上のための

地方自治体に対する指針

各地方自治体の検査率を高めるため、次のような指針を定め、これを示すこととする。

C-1-3-1

検査受検率向上の必要性

貯水槽水道は、検査や清掃が確実にに行われて初めて衛生水準の確保が担保されることとなるが、現状では、簡易専用水道でも検査受検率が8割を下回っていること、地方自治体ごとの検査受検率のばらつきが極めて大きく、また、極めて低い地方自治体があること等、衛生水準が担保されたとはいえない状況にある。また、小規模施設では、ほとんどの施設で検査が行われていないことは、極めて大きな問題である。この様な状況を踏まえ、検査受検率を向上させることが極めて緊要な課題となっている。

C-1-3-2

検査受検率向上のための指針

各地方自治体に対し、次のような指針を示す。

- ① 各地方自治体においては、検査受検率を向上させるため、一定の目標を設定し、検査受検率向上のための年次計画を策定するとともに、とるべき施策の方向付けを行い、検査受検率の向上を促進することが望ましい。
- ② 設置者、管理者からの届け出の仕

組み一条例または要綱が定められていない自治体では、まずこれを制定すべきである。

- ③ 貯水槽の数、所在地を把握するため、衛生部局、水道部局が情報を共有するため、連絡協議組織を設置することが望ましい。
- ④ 貯水槽の現況を把握するため、衛生部局と水道部局の連携の下に、全数調査を実施する必要がある。
- ⑤ 登録検査機関の申出に基づき、行政当局の保有する貯水槽の所在地情報が公開される必要がある。登録検査機関では、これに基づき受検案内を積極的に実施すべきである。
- ⑥ 行政当局、水道局、登録検査機関、貯水槽メーカー団体、貯水槽清掃事業者団体等貯水槽に関わる関係者が情報を共有し、相互に連携することができるよう各都道府県または政令市の段階で、関係者の連携組織が整備する必要がある。
- ⑦ 上記の組織は、各組織の持つ広報媒体を活用し、貯水槽の管理の必要性に関し、共同して適切な広報活動を行うよう努める必要がある。また、衛生行政当局及び水道事業部局の協力の下で、これらの広報媒体に共同の広報材料を提供し、ご協力を要請することも必要となる。
- ⑧ 各都道府県は、都道府県内の市の連絡協議組織を設け、情報交換を行うとともに、必要に応じ相談に応じる等適切な指導に努める必要

がある。

C-1-3-3

検査受検率向上のための

登録検査機関への指針

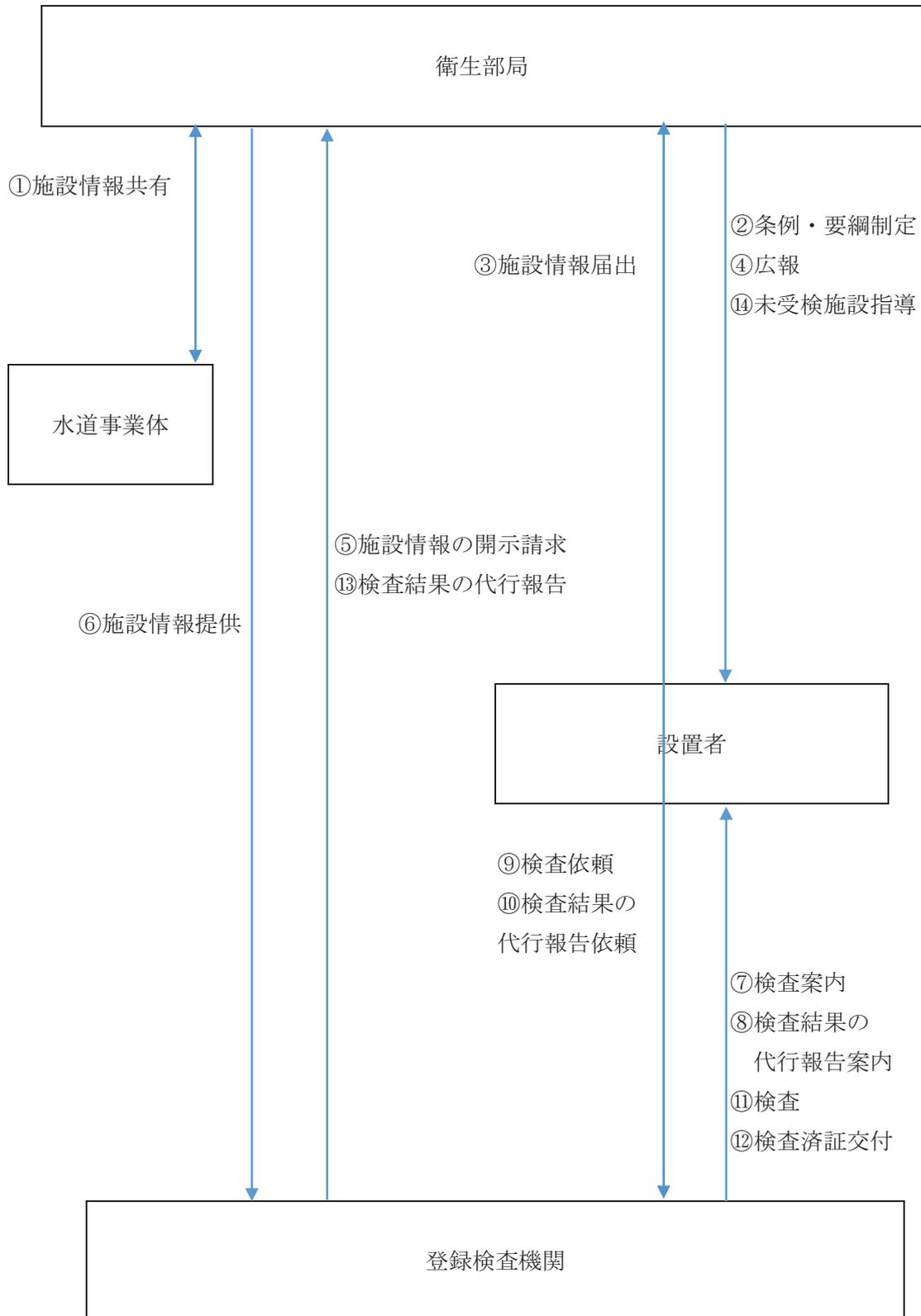
登録検査機関は、貯水槽水道の適切な検査を通じて、水道の安全と安心を確保する活動を行う公的な役割を持った機関であることに鑑み、検査率の向上、管理の改善を図るよう、次のような指針を示す。

- ① 登録検査機関は、行政当局や水道事業者、給水タンク工業会、清掃事業者等と連携し、貯水槽水道の管理と検査率の向上を図るため、できるだけ努力を行うものとする。
- ② 登録検査機関は、検査に際し、設置者、管理者に対し、点検、管理の重要性を指摘するとともに、問題点があればその改善策を示し、管理の改善に努めるものとする。
- ③ 登録検査機関は、貯水槽水道の検査受検率の改善を図るため、単独または共同で地方自治体に対し、その保有する貯水槽水道の設置者、管理者に関する新規の情報に関し、情報公開の請求を行うべきである。
また、情報公開により把握した施設については、積極的に受検案内を行い、検査受検率の向上を図るべきである。
- ④ 登録検査機関が行った検査に関する情報については、衛生上の措置を要する事項で設置者、

管理者から代行報告を委任された事項及び検査を行ったか否かの別に関し、関係するそれぞれの行政当局に報告するものとする。

- ⑤ 行政当局及び関係機関との連携を図り、検査受検率の向上を図るため、行政当局、関係団体が参加する協議組織に参加し、情報の共有に努めるとともに、同組織の行う共同広報にも参画すべきである。

簡易専用水道検査の受検率向上フロー（案）



簡易専用水道検査の受検率向上フローの解説

- ① 衛生部局は水道事業体と連携し、所在地情報の共有化を図る。
- ② 衛生部局は、条例や要綱等により設置者に施設情報の届け出を義務付ける。
- ③ 設置者は、衛生部局に施設情報を届け出る。
- ④ 衛生部局は、広報等により設置者に受検等を周知する。
- ⑤ 登録検査機関は、検査区域の全ての衛生部局に施設情報の開示請求を行う。
- ⑥ 衛生部局は、施設情報の開示請求があった全ての登録検査機関に施設情報を提供する。
- ⑦ 登録検査機関は、衛生部局から提供を受けた施設情報を基に、設置者に文書、訪問等により受検案内を行う。
- ⑧ 登録検査機関は、検査の契約時等に設置者に検査結果の代行報告の案内を行う。
- ⑨ 設置者は、登録検査機関に簡易専用水道検査の依頼を行う。
- ⑩ 設置者は、登録検査機関に検査結果の代行報告を依頼する。
- ⑪ 登録検査機関は、検査依頼のあった施設の検査を行う。
- ⑫ 登録検査機関は検査終了後、設置者に検査済の証を交付する。
- ⑬ 登録検査機関は、衛生部局に検査結果の代行報告を行う。
- ⑭ 衛生部局は、未受検施設の設置者に受検指導を行う。

C-2

災害時の貯水槽水道の活用に関する研究

C-2-1 研究の趣旨

災害時には、最近の熊本地震にみられるように、水道が断水し、一定期間水道が供給されないことが起こり得る。そのような事態に備え、一定の計画のもとに、応急的に水を供給するシステムを整備しておくことが求められている。

地方自治体においては、災害時に備え、地域防災計画が策定され、自助、共助、公助の連携の下で、災害時の応急給水の確保が定められているのが普通である。その際、これまでは、貯水槽水道、飲用井戸について、防災計画で明確に取り上げている自治体は少ないのが実情である。

本研究で行った調査によれば、首都直下型地震、南海トラフ地震等大規模な震災が想定されている現在、貯水槽水道、飲用井戸についても一定の条件の下で、貯水槽水道、飲用井戸を応急給水として活用することが必要であると思われることから、地方自治体の中でも地域防災計画において、貯水槽水道、飲用井戸の活用を取り上げるところが出つつある。

本研究では、その実情を調査し、これらの自家用施設を災害時の応急給水として、活用することに関する方針をマニュアルの形で検討し、これを示すものである。

C-2-2 貯水槽水道、飲用井戸に関するこれまでの状況

ヒアリングを基に、地方自治体のこれまでの考え方あるいは取り扱いを整理すると、以下のとおりである。

- ① 地方自治体におけるヒアリングの結果によれば、応急給水のための防災対策については、一般的には地方自治体内部で、衛生部局、災害対策部局、水道事業体が共同で検討する体制が取られているところが少なく、基本的には、災害対策部局が水道事業体と協議し、取りまとめているケースが多い。
- ② 地域防災計画では、これまでは自助として、家庭や地域におけるペットボトルの備蓄が、公助として、水道事業体での対応が盛り込まれているが、民間の貯水槽水道は、多くの場合に取り上げられていないのが実情である。
- ③ 水道事業体では、おおむね2キロメートル四方に1箇所程度、災害時の臨時給水所を設置しており、公園や学校の校庭の地下等に貯水槽が設置されている。

しかし、本研究で、横浜市および世田谷区で行ったシミュレーション結果で、地域を細分化してみると、公助と自助だけでは必要とされる一人1日3リットルが確保されない地域があることがわかった。

また、ヒアリングによれば、水道事業体所有の給水車、民間の給水タンク車はあるが、その数は少なく、基本的には、重要施設等の重点的運用が想定されており、災害発生後の交通

事情なども考慮すると、一般的にこれを活用することは難しいのが実情である。

- ④ 貯水槽水道は、民間の施設で、検査が義務付けされた簡易専用水道でも、検査が行われていない施設もあり、小規模貯水槽水道に至っては検査率は極めて低いのが現状である。また、最終的には直結化を進めるのが良いという考え方があることから、貯水槽水道は災害時の応急給水のための施設として理解されていないのが実情である。
- ⑤ 飲用井戸または災害用井戸については、その所在について把握されているものの、水量は把握されておらず、水質検査もほとんど行われていないことから、災害時に活用すべき施設とは考えられていないのが実情である。
- ⑥ 病院、社会福祉施設、避難所となる学校など災害弱者と考えられる施設にある者については、地方自治体の設置する給水所に水を取りに行くのが難しいとも考えられることから、自衛措置としての貯水槽水道や井戸が設けられるところが多いが、すべてに設けられているわけではない。また、すべての施設でその管理が災害時に対応できるよう十分に行われているわけではない、
これら施設については、防災管路の重点整備等が行われているが、当面は必ずしも十分ではない。今後の体系的な対応策の確立が求められる。
- ⑦ 基本的視点として、災害時に多く

の水を要する生活用水の対応、飲み水の使用が断水解消までの一時的な期間であること等を前提とすれば、災害時には、貯水槽水道、飲用井戸をできるだけ活用する方向で考えるという方針設定を行うことも考えられてよい。

C-2-3

世田谷区における災害時の

貯水槽水道に関するシミュレーション

C-2-3-1 概要

平成27年度の研究で災害時の飲料水の確保について、横浜市において「自助」「共助」「公助」の考え方にに基づき災害用地下給水タンク、配水池、地域防災拠点に備蓄されている水缶又はペットボトル及び「自助」による各家庭の備蓄で、一日3L/人発災後3日間で9L/人の飲料水を賄うことが可能かシミュレーションを行なった。さらに、各地域に所在する受水槽から活用が期待できる水の量を10%と推定し、その有効性について検討を行った。

今回は、東京都から情報の提供を受け、世田谷区について横浜市と同様の方式でシミュレーションを行い、貯水槽水道の活用の有効性について検討した。病院や社会福祉施設など、一般市民の災害対策とは別に特別な対応が必要な施設については、別途、検討することとした。また、多くの自治体において、家庭に設置されている井戸水については、災害時においてもその用途は飲用ではなく、洗浄水等の生活用水に使用する位置付けとしていることから、横浜市と同様に今回の検討からは除外した。

C-2-3-2 方法

1. 世田谷区においては、「世田谷」「北沢」「玉川」「砧」「烏山」の5つ地域割りをしているので、5地域ごとのシミュレーションを行い、さらに北沢地域について、全域を町丁単位で4分割し、検討した。
横浜市においては、異なる用途の5地区を選択し、2キロメートル四方で検討を行ったが、世田谷区においては、多くが住宅地であることから全域を対象とした。
2. 調査区の人口・面積は世田谷区が公表している「町丁別の人口と世帯」(平成28年12月1日付け)のデータを引用した。
3. 災害用地下給水タンク、給水所(配水池)、確保水量は、東京都及び世田谷区地域防災計画【平成24年修正】資料編のデータを用いた。
4. 防災倉庫の水備蓄については、世田谷区地域防災計画【平成24年修正】資料編防災倉庫別備蓄物品一覧のデータを用いて集計した。
5. 各家庭の備蓄量は横浜市のシミュレーションでの数値(平成24年横浜市市民意識調査結果から推定した値)をそのまま世田谷区にも適応した。
6. 地域の受水槽情報は、東京都及び世田谷区地域防災計画【平成24年修正】資料編避難所一覧(備蓄編)のデータを用いて集計した。

表1 給水ステーション情報

区名	番号	施設名	所在地	確保容量 (m ³)
世田谷区	66	砧浄水場	喜多見 2-9-1	8300
	67	砧下浄水所	鎌田 2-4-1	700
	68	和田堀給水所	大原 2-30-43	20300
	69	玉川給水所	玉川田園調布 1-19-1	20000
	70	大蔵給水所	砧 2-8-1	13300
	71	駒沢給水所	弦巻 2-41-5	3200
	72	区立こどものひろば公園	下馬 2-31-4	1500
	73	区立葎根公園	船橋 6-21	1500
	74	都立祖師谷公園	上祖師谷 4-2	1500
	75	区立中町二丁目公園	中町 2-34-	100



図1 給水ステーション所在地

C-2-3-3 考察

今回の5地域の調査区において発災後3日以内の水確保水量を推定したところ、地域ごとでは、一人当たり13～149Lの十分な確保水量があり、すべての地域で、目標の水量（9L/人/3日間）は確保されている。（表2）

また、受水槽水の活用を有効容量の10%として一人当たりの確保水量に換算した場合は3～5L程度の水が期待できる。（表3）

しかし、共助・公助部分の地域ごとの確保水量は、その地域の給水拠点の有無に大きく左右され、災害時の応急給水を想定する場合、さらにミクロな区域についての水の確保を考える必要があるため、北沢地区をA～Dの4つのブロックに分割し、同様の調査を行った。（表4）北沢地域に存在する給水拠点は、和田堀給水所（確保水量は20300m³）がある。分割は図2のように行った。各地区の面積は1.9～2.4平方キロメートル程度であり、人口は32000～41000人程度である。また、北沢地域内で和田堀給

水所から最も離れているところは、約6km程度の距離があり、ここでは、和田堀給水所より隣接地域にある給水拠点の方が近い。調査結果は、北沢地域B地区では、十分な確保水量（約500L/1人）があるものの、他の地区では、「共助」「公助」「自助」を合計が6L/1人に満たない。そこで地域の受水槽水を活用した場合には、約9L/1人となり、北沢地域内の給水拠点に近い場所でなくても、ほぼ、目標の水量は確保できる計算になる。

また、元禄型関東地震では世田谷区では断水率が45.9%と予測され、区部直下型地震では、帰宅困難者数が区部で330万人、東京都全体では370万人と想定されており、発災後3日以内の飲料水の確保に受水槽水の活用は有効であると期待される。実際に世田谷区地域防災計画【平成24年修正】本篇第11章第1節飲料水・生活用水の供給において「建築物等に設置されている受水槽の水の積極的活用を図る」と記載されている。

表2 世田谷区地域別確保水量（共助+公助+自助）

	人口	面積(km ²)	災害時給水ステーション数	確保容量(m ³)	確保水量/人口(L)
区内全域	892,824	58.049	10	70400	78.9
世田谷	244,951	12.324	2	4700	19.2
北沢	149,504	8.652	1	20300	135.8
玉川	220,973	15.809	2	20100	91.0
砧	160,251	13.849	4	23800	148.5
烏山	117,145	7.715	1	1500	12.8

表3 世田谷区受水槽水確保水量（有効容量）

	人口	面積(km ²)	貯水槽設置数	有効容量(m ³)	確保水量/人口 (L)
区内全域	892,824	58.049	6133	39677.87	44.4
世田谷	244,951	12.324	2116	12885.84	52.6
北沢	149,504	8.652	1209	4767.62	31.9
玉川	220,973	15.809	1371	8766.5	39.7
砧	160,251	13.849	712	7267.03	45.3
烏山	117,145	7.715	725	5990.88	51.1

表4 北沢地域のシミュレーション

調査区地域	北沢地域A地区	北沢地域B地区	北沢地域C地区	北沢地域D地区	北沢地域
配水池（給水所）	0	1	0	0	1
居住人口（人）	34,232	41,495	41,529	32,248	149,504
共助と公助の確保水量（A）	確保水量(m ³)				
	1人あたり(L)	1人あたり(L)	1人あたり(L)	1人あたり(L)	1人あたり(L)
自助部分の確保水量（B）	確保水量(m ³)				
	1人あたり(L)	1人あたり(L)	1人あたり(L)	1人あたり(L)	1人あたり(L)
(A)+(B)	204.73 5.98	20548 495.19	247.65 5.96	192.26 5.96	29158.2 141.72

地域の受水槽確保水量（C）	確保水量(m ³)				
	1人あたり(L)	1人あたり(L)	1人あたり(L)	1人あたり(L)	1人あたり(L)
	130.84 3.82	133.1 3.21	144.7 3.48	68.18 2.11	476.8 3.19
(A)+(B)+(C)	335.57 9.80	20681.1 498.4	392.3 9.44	260.44 8.07	29635.0 144.91

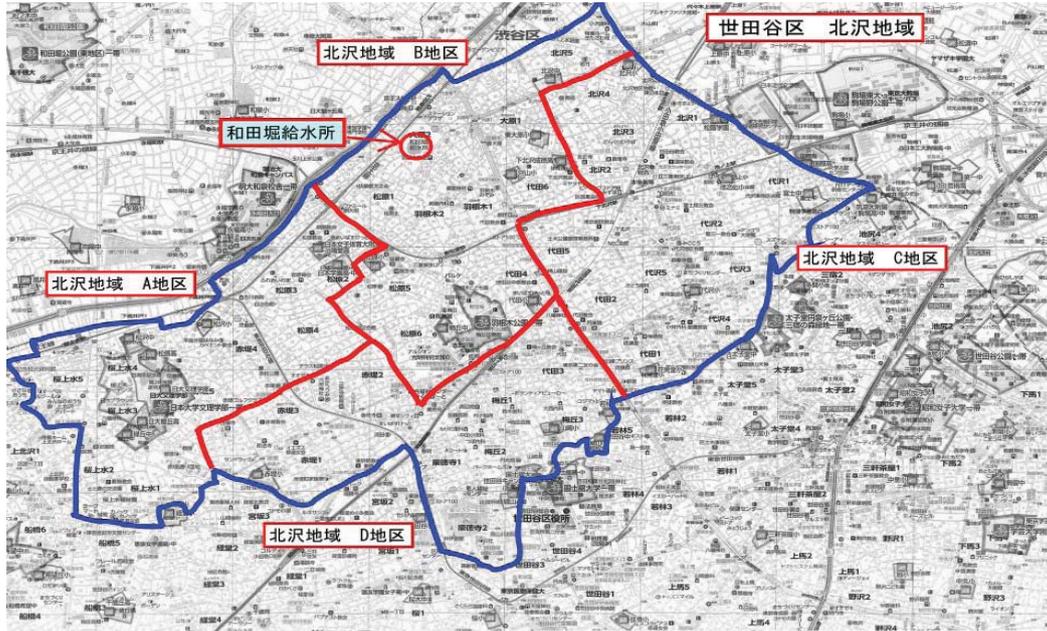


図2 北沢地域のシミュレーション

C-2-4
 世田谷区、横浜市における
 シミュレーションの状況から見た問題点

本研究では、横浜市、東京都水道局の協力を得て、世田谷区、横浜市で、災害時の水に関し、おおむね2キロメートル四方の地域でのシミュレーションを

モデル的に行ったところ、水道事業者による公的な水の確保（公助）、家庭によるペットボトルの確保（自助）だけで必要な水を確保できない地域があることが分かった。これらの地域では、できるだけ、貯水槽水道の水を活用し、必要な水の確保を図ることが求められていることが分かった。

総括表

調査区地域	世田谷地域	北沢地域	玉川地域	砧地域	烏山地域
配水池 (給水所)	1	1	1	3	0
居住人口 (人)	244,951	149,504	220,973	160,251	117,145
共助と公助の確保水量 (A)	確保水量(m ³) 1人あたり(L)				
	4710.9 19.29	20307.5 135.8	20111.6 91.01	23809.2 148.57	1506.2 12.86
自助部分の確保水量 (B)	確保水量(m ³) 1人あたり(L)				
	1450 5.92	8850.7 5.92	1308 5.92	949 5.92	693.5 5.92
(A)+(B)	6160.9 25.21	29158.2 141.72	21419.6 96.93	24758.2 154.49	2199.7 18.78

地域の受水槽確保水量(C)	確保水量(m ³) 1人あたり(L)				
	1288.6 5.26	476.8 3.19	876.7 3.97	726.7 4.53	599.09 5.11
(A)+(B)+(C)	7449.5 30.47	29635.0 144.91	22296.3 100.90	25484.9 159.02	2798.79 23.89

世田谷地域		面積：12.32平方キロメートル 人口：244,951			属性データ	
分類	実施主体	手段	水量		備考	住所
			施設数	確保水量 (m ³)		
共助		災害用地下給水タンク (地域防災拠点等に整備)	1	1500	区立こどものひろば公園	池尻1～3丁目、池尻4丁目(1～32番)、三宿1・2丁目、太子堂1～5丁目、三軒茶屋1・2丁目、若林1～5丁目、世田谷1～4丁目、桜1～3丁目、弦巻1～5丁目、宮坂1～3丁目、桜丘1～5丁目、経堂1～5丁目、下馬1～6丁目、野沢1～4丁目、上馬1～5丁目、駒沢1・2丁目
公助	水道局	配水池(給水所)	1	3200	駒沢給水所	配水地の有無 有
		緊急給水栓	18	--	ストップバルブ 有6 無12	
		給水車(病院などが優先)	2t給水車8台、3t給水車4t給水車各1台			
	防災倉庫備蓄	水備蓄*	1	10.9	下馬防災倉庫	断水率 (%) 人口密度(人/Km ²) 19,690
共助と公助の合計			--	4710.9		
自助	各家庭	水備蓄**	--	1450	横浜市の推定値の数値を用いた	* 防災倉庫の備蓄以外に避難所運営用防災倉庫(95か所)及びその他倉庫の合計を人口比で各地域に割り振って加算した ** 家庭の水備蓄は横浜市の数値を用いて推定した
自助と共助と公助の合計			--	6161.0		
共助	地域	地域の受水槽	2116施設	1288.6	地域に2116施設、有効容量12885.8m ³ 、そのうち10%が使用可能と想定(横浜同様)	

北沢地域		面積：8.652平方キロメートル 人口：149,504			属性データ	
分類	実施主体	手段	水量		備考	住所
			施設数	確保水量 (m ³)		
共助		災害用地下給水タンク (地域防災拠点等に整備)	--	--		代田1～6丁目、梅が丘1～3丁目、豪徳寺1・2丁目、 代沢1～5丁目、池尻4丁目 (33～39番地)、羽木田 1・2丁目、大原1・2丁目、北沢1～5丁目、松原1～6 丁目、赤堤1～5丁目、桜上水1～5丁目
公助	水道局	配水池(給水所)	1	20300	和田堀給水所	配水地の有無 有
		緊急給水栓	5	--	ストッパバルブ 有1 無4	
		給水車(病院などが優先)	2t給水車8台、3t給水車4t給水車各1台			
	防災倉庫/備蓄	水備蓄*	2	7.5	桜上水防災倉庫 羽根木防災倉庫	断水率 (%) 人口密度(人/Km ²) 17,280
共助と公助の合計			--	20307.5	135.8	
自助	各家庭	水備蓄**	--	8850.7	横浜市の推定値の数値を 用いた	* 防災倉庫の備蓄以外に避難所運営用防災倉庫(95か所) 及びその他倉庫の合計を人口比で各地域に割り振って 加算した
自助と共助と公助の合計			--	29158.2	141.75	** 家庭の水備蓄は横浜市の数値を用いて推定した
共助	地域	地域の受水槽	1209施設	476.762	地域に1209施設、有効容 量4767.6m ³ 、そのうち 10%が使用可能と想定 (横浜同様)	

玉川地域		面積：15.81平方キロメートル 人口：220,973			属性データ	
分類	実施主体	手段	水量		備考	住所
			施設数	確保水量 (m ³)		
共助		災害用地下給水タンク (地域防災拠点等に整備)	1	100	0.45	区立中町二丁目公園 配水地の有無 有
公助	水道局	配水池(給水所)	1	20000	90.51	用途地域 第1種低層住宅専用地域 第1種中高層住宅専用地域 第1種住居地域 近隣商業地域 第2種低層住宅専用地域 他
		緊急給水栓	6	--	--	
		給水車(病院などが優先)	2t給水車8台、3t給水車4t給水車各1台			
	防災倉庫備蓄	水備蓄*	3	11.6	0.05	断水率 (%) 人口密度(人/Km ²) 13,978
共助と公助の合計			--	20111.6	91.01	* 防災倉庫の備蓄以外に避難所運営用防災倉庫(95か所) 及びその他倉庫の合計を人口比で各地域に割り振って 加算した
自助	各家庭	水備蓄**	--	1308	5.92	** 家庭の水備蓄は横浜市の数値を用いて推定した
自助と共助と公助の合計			--	21419.8	96.93	
共助	地域	地域の受水槽	1371施設	876.65	3.97	地域に1371施設、有効容 量8766.5m ³ 、そのうち 10%が使用可能と想定 (横浜同様)

地区地域		面積：13.55平方キロメートル 人口：160,251				属性データ			
		分類	実施主体	手段	施設数	水量		住所	
確保水量 (m ³)	1人当たり (L)					備考			
共助		災害用地下給水タンク (地域防災拠点等に整備)	1	1500	9.36	区立葎根公園	配水地の有無	有	
公助	水道局	配水池(給水所)	3	22300	139.2	砧及び砧下給水所 大蔵給水所	用途地域	第1種低層住宅専用地域	
		緊急給水栓	26	--	--	ストップバルブ 有6 無20		第1種中高層住宅専用地域	第1種住居地域 準住居地域
		給水車(病院などが優先)	2t給水車8台、3t給水車4t給水車各1台					断水率 (%)	
		防災倉庫備蓄	4	9.2	0.06	喜多見、大蔵、希望丘 きたみふれあい広場	人口密度(人/Km ²)	11,828	
		共助と公助の合計	--	23809.2	148.57		* 防災倉庫の備蓄以外に避難所運営用防災倉庫(95か所) 及びその他倉庫の合計を人口比で各地域に割り振って 加算した		
自助	各家庭	水備蓄**	--	949	5.92	横浜市の推定値の 数値を用いた	** 家庭の水備蓄は横浜市の数値を用いて推定した		
		自助と共助と公助の合計	--	24757.9	154.49				
共助	地域	地域の受水槽	712施設	726.703	4.53	地域に712施設、有効容量 7267.0m ³ 、そのうち10% が使用可能と想定 (横浜同様)			

烏山地域		面積：7.72平方キロメートル 人口：117,145				属性データ		
		分類	実施主体	手段	水量		住所	備考
施設数	確保水量 (m ³)				1人当たり (L)			
共助		災害用地下給水タンク (地域防災拠点等に整備)	1	1500	12.80	都立祖師谷公園	無	
公助	水道局	配水池(給水所)	--	--	--		用途地域 第1種低層住宅専用地域 第1種中高層住宅専用地域 第1種住宅地域 準住宅地域 商業地域 近隣商業地域 他	
		緊急給水栓	0	--	--			
		給水車(病院などが優先)	2t給水車8台、3t給水車4t給水車各1台				断水率 (%)	
	防災倉庫備蓄	水備蓄*	2	6.2	0.05	烏山防災倉庫 中央自動車道高架下	人口密度(人/Km ²)	15,184
	共助と公助の合計							
自助	各家庭	水備蓄**	--	1506.2	12.86		* 防災倉庫の備蓄以外に避難所運営用防災倉庫(95か所)及びその他倉庫の合計を人口比で各地域に割り振って加算した	
	自助と共助と公助の合計		--	2199.7	18.78		** 家庭の水備蓄は横浜市の数値を用いて推定した	
共助	地域	地域の受水槽	725施設	599.09	5.11	地域に725施設、有効容量5990.9、そのうち10%が使用可能と想定(横浜同様)		

北沢地域総括表

調査区地域	北沢地域A地区	北沢地域B地区	北沢地域C地区	北沢地域D地区	北沢地域
配水池 (給水所)	0	1	0	0	1
居住人口 (人)	34,232	41,495	41,529	32,248	149,504
共助と公助の確保水量 (A)	確保水量(m³) 1人あたり(L)				
	2.03 0.06	20302.3 489.27	1.75 0.04	1.36 0.04	20307.5 135.8
自助部分の確保水量 (B)	確保水量(m³) 1人あたり(L)				
	202.7 5.92	245.7 5.92	245.9 5.92	190.9 5.92	8850.7 5.92
(A)+(B)	204.73 5.98	20548 495.19	247.65 5.96	192.26 5.96	29158.2 141.72

地域の受水槽確保水量(C)	確保水量(m³) 1人あたり(L)				
	130.835 3.82	133.1 3.21	144.7 3.48	68.18 2.11	476.8 3.19
(A)+(B)+(C)	335.565 9.80	20681.1 498.4	392.3 9.44	260.44 8.07	29635.0 144.91

北沢地域A地区		面積：2.072平方キロメートル 人口：34,232			属性データ		
分類	実施主体	手段	水量		備考	住所	
			施設数	確保水量 (m ³)			
共助	水道局	災害用地下給水タンク (地域防災拠点等に整備) 配水池(給水所) 緊急給水栓	--	--	--	配水地の有無 用途地域 第1種低層住宅専用地域 第1種中高層住宅専用地域 第1種住宅地域 商業地域 他	
			--	--	--		
			--	--	--		
公助		給水車(病院などが優先)	2t給水車8台、3t給水車4t給水車各1台			断水率 (%)	
自助	各家庭	水備蓄* 水備蓄**	1	2.03	0.06	桜上水防災倉庫	人口密度(人/Km ²) 16,521
			--	2.03	0.06		
			--	202.7	5.92		
自助と共助の合計			--	204.7	5.98		* 防災倉庫の備蓄以外に避難所運営用防災倉庫(95か所)及びその他倉庫の合計を人口比で各地域に割り振って加算した ** 家庭の水備蓄は横浜市の数値を用いて推定した
共助	地域	地域の受水槽	255施設	130.835	3.82	地区に255施設、有効容量1308.35m ³ 、そのうち10%が使用可能と想定(横浜同様)	

面積：2.072平方キロメートルは約1.44Km四方の面積である。
A地区の中央付近にある赤松公園(赤堤4丁目)から和田堀給水所までは約2.2Km、徒歩27分、
砦地域にある区立葎根公園(災害時給水拠点)までは、約2.0Km、徒歩27分である。

北沢地域B地区		面積：2,274平方キロメートル 人口：41,495			属性データ			
分類	実施主体	手段	水量		備考	住所		
			施設数	確保水量 (m ³)				
共助	水道局	災害用地下給水タンク (地域防災拠点等に整備)	--	--		代田4・6丁目、羽木田1・2丁目、大原1・2丁目、北沢5丁目、松原1・5・6丁目		
			1	20300	489.2156		配水地の有無	有
公助	水道局	配水池(給水所)	--	--		用途地域		
		緊急給水栓	--	--			第1種低層住宅専用地域 第1種中高層住宅専用地域 第1種住宅地域 商業地域 他	
		給水車(病院などが優先)	2t給水車8台、3t給水車4t給水車各1台			断水率 (%)		
	防災倉庫備蓄	水備蓄*	1	2.34	0.06	羽根木防災倉庫	人口密度(人/Km ²)	18,248
共助と公助の合計			--	20302.3	489.27			
自助	各家庭	水備蓄**	--	245.7	5.92			* 防災倉庫の備蓄以外に避難所運営用防災倉庫(95か所)及びその他倉庫の合計を人口比で各地域に割り振って加算した
自助と共助と公助の合計			--	20548.0	495.19			** 家庭の水備蓄は横浜市の数値を用いて推定した
共助	地域	地域の受水槽	365施設	133.076	3.21	地区に365施設、有効容量1330.76m ³ 、そのうち10%が使用可能と想定(横浜同様)		

面積：2,274方キロメートルは約1.51Km 四方の面積である。

北沢地域C地区		面積：2,383平方キロメートル 人口：41,529			属性データ		
分類	実施主体	手段	水量		備考	住所	
			施設数	確保水量 (m ³)			
共助	水道局	災害用地下給水タンク (地域防災拠点等に整備) 配水池(給水所) 緊急給水栓	--	--	--	配水地の有無 用途地域 第1種低層住宅専用地域 第1種中高層住宅専用地域 第1種住宅地域 商業地域 他	
			--	--	--		
			--	--	--		
公助		給水車(病院などが優先)	2t給水車8台、3t給水車4t給水車各1台			断水率 (%)	
自助	各家庭	水備蓄* 水備蓄**	1	1.75	0.04	桜上水防災倉庫	人口密度(人/Km ²) 17,427
			--	1.75	0.04		
			--	245.9	5.92		
自助と共助の合計			--	247.6	5.96		* 防災倉庫の備蓄以外に避難所運営用防災倉庫(95か所)及びその他倉庫の合計を人口比で各地域に割り振って加算した ** 家庭の水備蓄は横浜市の数値を用いて推定した
共助	地域	地域の受水槽	431施設	144.67	3.48	地区に431施設、有効容量1446.71m ³ 、そのうち10%が使用可能と想定(横浜同様)	

面積：2,383平方キロメートルは約1.54Km四方の面積である。

C地区の南に位置する区立花見堂小学校(代田1丁目)から世田谷地域にある区立こどものひろば公園(災害時給水拠点)まで約2.4Km、徒歩30分、B地区にある和田堀給水所までは、約2.5Km、徒歩30分である。

北沢地域D地区		面積：1.923平方キロメートル 人口：32,248			属性データ	
分類	実施主体	手段	水量		備考	住所
			施設数	確保水量 (m ³)		
共助	水道局	災害用地下給水タンク (地域防災拠点等に整備) 配水池(給水所) 緊急給水栓	--	--	--	代田1・2・5丁目、代沢1～5丁目、池尻4丁目(33～39番地)、北沢1～4丁目
			--	--	--	配水地の有無
			--	--	--	無
公助	水道局	給水車(病院などが優先)	--	--	--	用途地域
			--	--	--	第1種低層住宅専用地域 第1種中高層住宅専用地域 第1種住宅地域 商業地域 他
自助	防災倉庫備蓄	水備蓄*	1	1.36	0.04	断水率(%)
			--	1.36	0.04	人口密度(人/Km ²)
			--	190.9	5.92	* 防災倉庫の備蓄以外に避難所運営用防災倉庫(95か所)及びその他倉庫の合計を人口比で各地域に割り振って加算した
共助	地域	地域の受水槽	--	192.3	5.96	** 家庭の水備蓄は横浜市の数値を用いて推定した
			158施設	68.18	2.11	* 防災倉庫の備蓄以外に避難所運営用防災倉庫(95か所)及びその他倉庫の合計を人口比で各地域に割り振って加算した
			158施設	68.18	2.11	** 家庭の水備蓄は横浜市の数値を用いて推定した
共助	地域	地域の受水槽	158施設	68.18	2.11	地区に158施設、有効容量681.8m ³ 、そのうち10%が使用可能と想定(横浜同様)

面積：2.383平方キロメートルは約1.54Km四方の面積である。
D地区の南に位置する区立城山小学校(梅丘2丁目)から世田谷地域にある駒沢給水所(災害時給水拠点)まで約1.8Km、徒歩22分、
B地区にある和田堀給水所までは、約2.9Km、徒歩35分である。

C-2-5 横浜市の病院と要援護者のための施設に対する応急給水などの対応

病院や要援護者等災害時に特別な対応を要する施設等に関しては、別途の方策を講ずる必要がある。このことに関し、横浜市での対応に関し、同市での対応を事例として紹介する。

C-2-5-1 病院について

横浜市では、従来、災害医療拠点病院・救急告示医療機関（67か所）に対して、発災時には給水車を派遣し、応急給水を行うこととしてきたが、水道管を耐震化し、災害時に水道管からの給水を継続することにより、断水による医療活動の停滞を防止する方針とし、平成18年度10カ年計画で災害拠点病院等管路整備事業を実施している。

C-2-5-2

要援護者のための避難場所について

地域防災拠点（指定避難場所）での避難生活に支援等が必要な要援護者のために施設がバリアフリー化されている等要援護者の利用に適している社会福祉施設等を特別避難場所として選定している。

特別避難場所を確保するとともに、施設所在地の区と社会福祉施設等とあらかじめ、協定を締結するとともに、「横浜市社会福祉施設等災害時特別避難場所応急備蓄物資整備事業要綱」等に基づ

き、避難生活に必要な食料、水、生活用品等を備蓄している。

C-2-6

熊本地震におけるアンケート調査結果について

C-2-6-1 趣旨

昨年5月に発生した大規模な地震である熊本地震における震災発生後の貯水槽水道への影響と管理の現状を把握し、災害時における貯水槽の活用のあり方を考える参考とするため、平成28年11月から12月にかけて、アンケート調査を行った。

アンケート調査は、熊本地震の影響を受けた熊本市ほか3市の協力を得て、貯水槽水道に関し、それぞれの自治体に対し、情報公開を請求し、提供されたリストの中で、無作為に219施設を対象に、アンケート調査表を送付し、回答を求める形で実施した。

回答があったのは、82件、回収率は37%であった。

C-2-6-2 結果の概要

主な事項は、以下のとおりであった。

- ① 貯水槽の規模は、20m³以下は29施設、20m³超は50施設で、回答総数79施設のうち、20m³超の割合は、約63%となっている。
- ② 貯水槽の使用経過年数は、19年以上34年までが31施設、

34年以上が12施設で、あわせると43施設で、19年以下があわせて34施設であり、回答総数77のうち19年以上の施設が約58%を占めている。

- ③ 断水後貯水槽内の保有水を利用できた日数は、半日が18%、1日が40%、2日が6%、3日が10%、4日が7%となっており、使えなかったの12%を除き、88%が使用することができた。なお、水道本管の復旧に要した日数は、最も多かったのは、10日で42%を占めた。
- ④ 緊急遮断弁は、50%が設置しているが、設置していない、わからないが50%であった。緊急遮断弁の効果があつたとするのが、38%わからないが2%であった。また、フレキシブルジョイントの設置は38%となっており、効果があつたのが71%となっている。給水栓を設置しているが39%、設置したいを含めると40%を占める。
- ⑤ 断水時に貯水槽を応急給水として利用したのは、17%、利用しなかったが79%となっている。他方、貯水槽の水は応急給水として活用できるかの問いには、81%がはいと答えている。
- ⑥ 震災時に水を安定供給できる利点としては、飲料水の確保が37%、生活水の確保が60%、施設利用者の給水が19%とこの

3つが最も多い。

- ⑦ アンケート結果からは、災害時に貯水槽を活用したいとの意欲がある半面、利用率はまだ高くないのが実情であった。又設置者、管理者の意識の面では十分でなく、ランキング表示制度、日本給水タンク工業会の水槽診断士制度への理解が広まっていないことが分かった。今後、設置者、管理者の管理意識の向上、ランキング表示制度、水槽診断士制度の普及促進、地方自治体の理解を高める活動等が必要である。

アンケート結果の詳細は、次のとおりである。

熊本地震における貯水槽に関するアンケート調査結果

【趣旨と実施方法】

震災時の水ライフラインは生命維持に不可欠であり、水の確保はますますクローズアップされている。この調査は平成28年度厚生労働科学研究「自家用水道の災害時の活用および管理水準の向上に関する研究」において震災発生後の貯水道水槽への影響と管理の現状を把握し、更なる水の確保の改善に役立てる目的で行なった。調査は一般社団法人全国給水衛生検査協会と日本給水タンク工業会が共同で実施した。アンケートの実施は、平成28年11月から同28年12月の間に行い、熊本地震の激甚地区である熊本県（益城町等町村部）、熊本市、宇土市を対象とした。

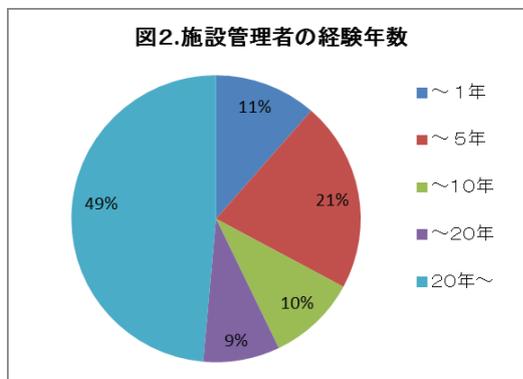
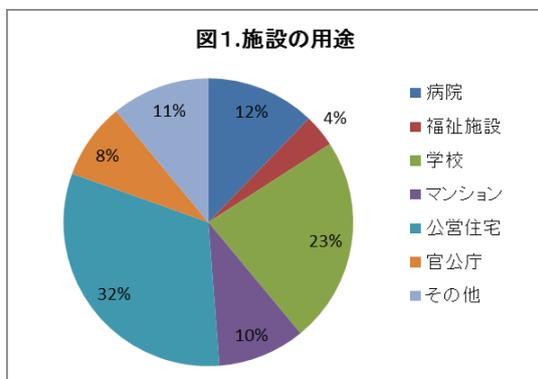
対象地域の施設総数は1351施設であり、それらを1.病院、2.社会福祉施設、3.学校、4.マンション等、5.公営住宅等、6.官公庁、7.その他(事務所、商業施設)に分類し、各存在比(9:3:20:70:43:8:26)に応じて、無作為抽出し、約200施設を選択した。

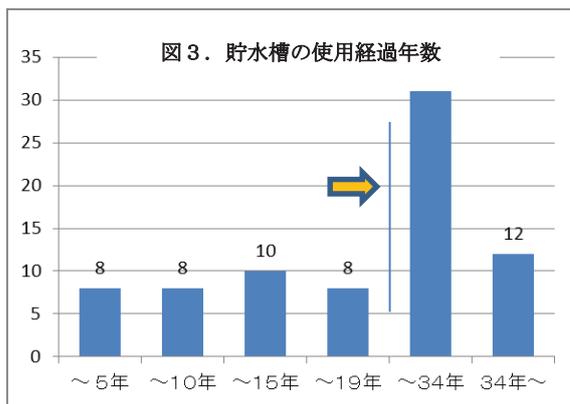
【調査結果：施設概要および貯水槽管理状況】

A：施設について

今回の調査では熊本県内の上記の方法により抽出した219施設に配布した。それに対し、期日までに回答が得られたものは82件となり、回収率は37%となった。回答が得られた用途別の施設を図1に示す。

また、施設管理者の経験年数を図2に示す。回答が得られた中で、20年以上の経験を持つ管理者が約50%を占めており、経験豊富な管理者であった。図3は貯水槽の設置年数を示した図であるが、調査した中では20年～34年が31件(全体の約40%)ともっとも多かった。20年以上で見ると43件(全体の約56%)であり、耐震基準から見れば、現在の耐震基準に合致していない施設が多かった。

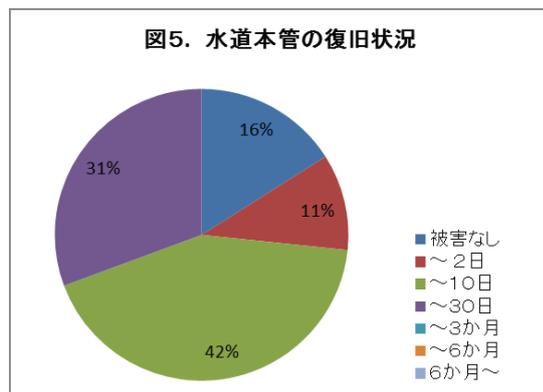
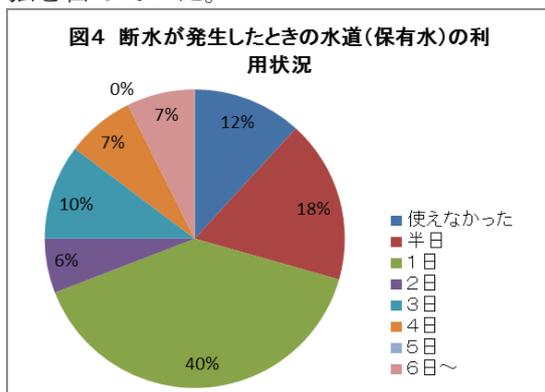




【調査結果：震災時の管理対応および被害状況】

B：水道の断水状況

水道の断水状況を調査した。図4は断水の発生状況と貯水槽内の保有水の利用日数、図5に水道本管の復旧状況を示す。断水が発生して保有水が使えなかった施設は約12%、保有水が使えた中で半日～1日使用可能が約60%であった。水道管の復旧は10日以内が50%強を占めていた。



C：震災による施設の被害

施設の被害状況を調査した。図6、7に貯水槽の被害状況(被害部位)を示す。受水槽で70%、高置水槽で65%が被害がなかった。いずれも漏水が多かった。

図8は貯水槽被害を事前に防止できた可能性のある対策を示す。水槽診断、耐震改善といった現行基準に対する対応策が多かった。設置年数が長い施設が多いせいか、施設管理者の耐震改善への意識があることも考えられる。

図9は貯水槽以外の設備の被害箇所を調査した図である。配管に関する被害箇所が多い。全体の50% (黄色部分; 被害を受けた箇所では73%)が配管に関連した被害である。これは配管の固定方法、サポートの方法に問題があることが推定される。

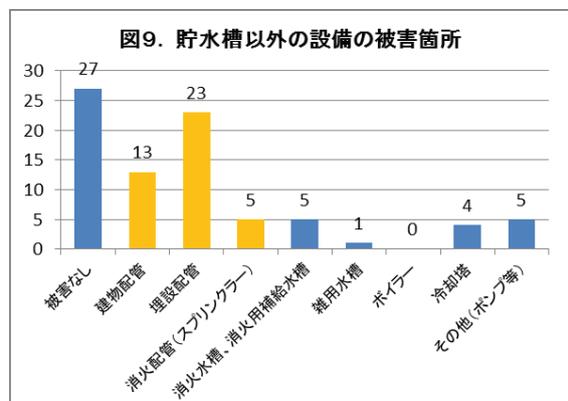
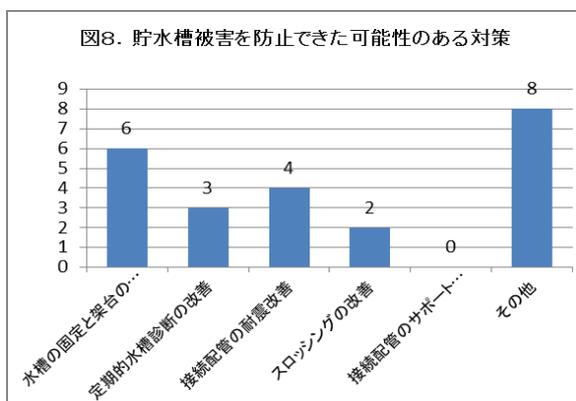
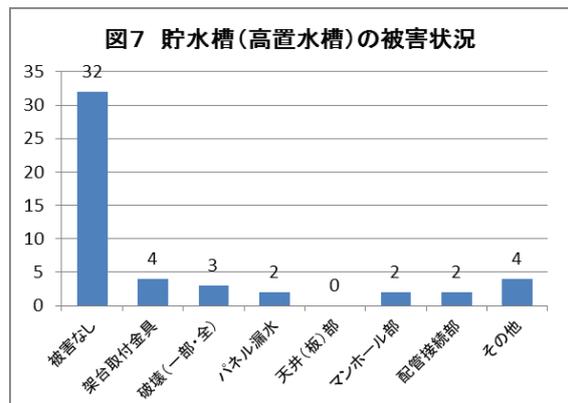
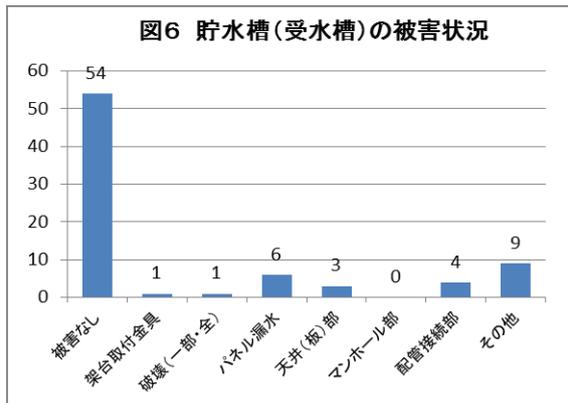


図10は緊急遮断弁の設置状況、図11は効果状況を調査した図である。緊急遮断弁を設置している施設は14%と低い。施設そのものが古いこともあり、設置されていないことも考えられる。(設置当時は遮断弁設置の指針などもでていない) また、設置しても効果があった施設は40%弱である。設置しているかわからない、効果がわからないという回答がいずれも50%を超えており、施設管理者に対する遮断弁の必要性を理解してもらうことが必須である。特に遮断弁については取り扱いに対する知識が必要であり、設置者、管理者への教育が必須である。

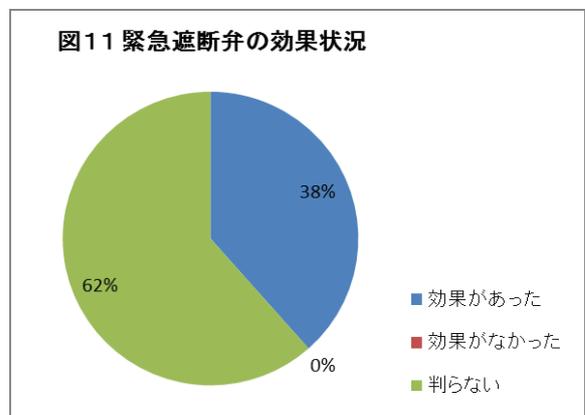
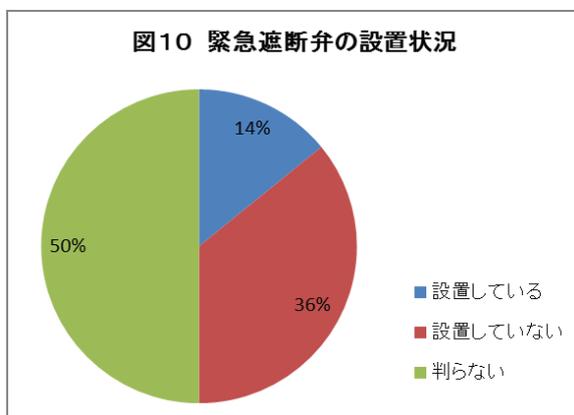
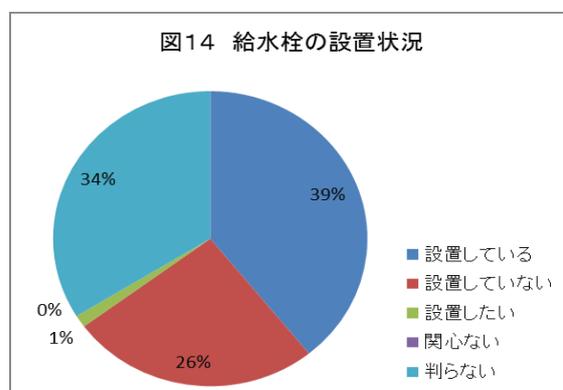
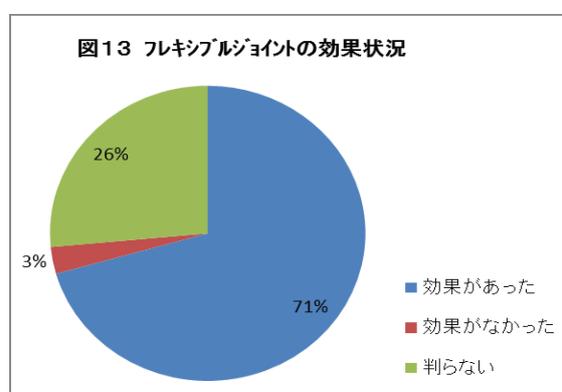
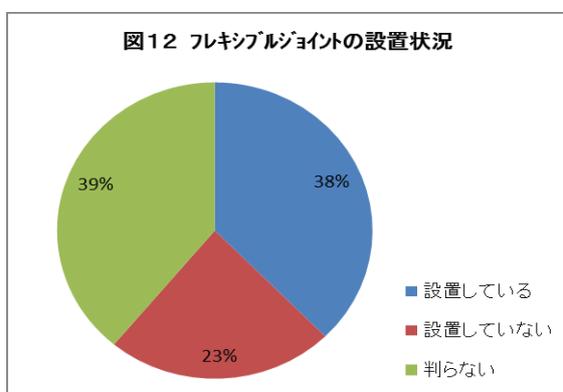


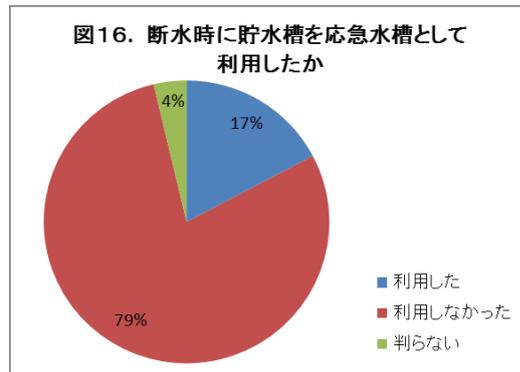
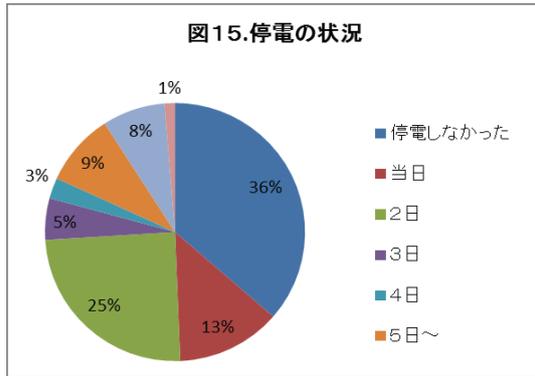
図12、図13はフレキシブルジョイントの設置状況を示した図である。設備が古いせいか、設置している施設は全体の40%弱である。また、設置状況がわからない管理者が40%近くもあり、フレキシブルジョイントの必要性を強く理解してもらうことが必須である。全体に配管系はその配管を支持する配管サポートが取り付けられるが、その固定位置によっては効果が期待できなかつたり、配管被害を生じる恐れがあるので施設管理者に対する教育が必要と考えられる。(貯水槽や貯水槽以外の設備で配管系の被害が多い)

図14は給水栓の設置状況を示した図である。設置状況は約40%と低い。応急給水としての重要な部品でもあり、管理者に対する必要性を理解してもらうことが必須である。



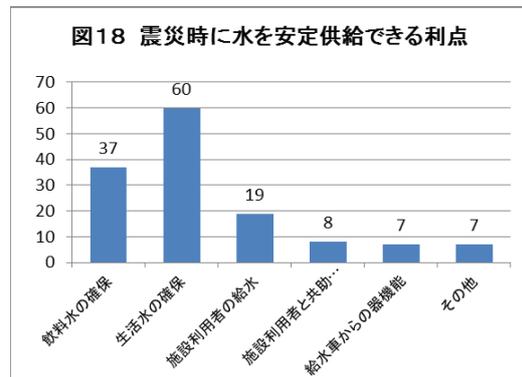
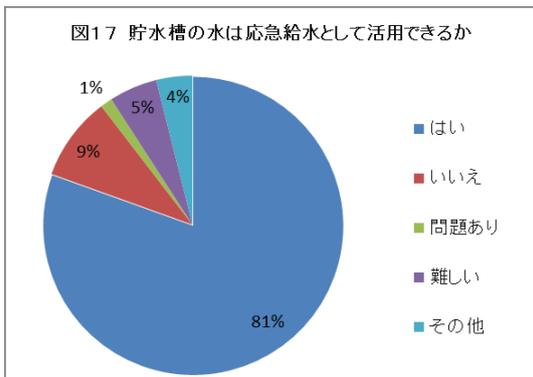
D：断水および応急給水

図15は停電の状況、図16は応急給水としての貯水槽の利用状況を示す。調査した中では停電しなかつたり、復旧が早い比率が高い。また、貯水槽を応急給水槽として利用していない比率が高いが、停電の状況からして、通常の貯水槽としての使用で問題がなかつたものと考えられる。



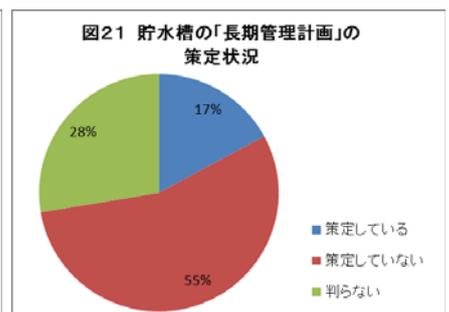
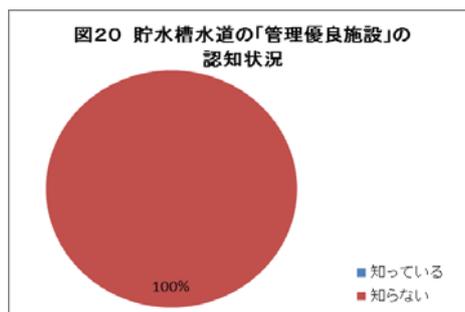
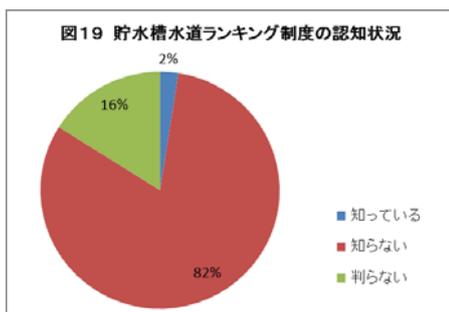
E：意識調査：

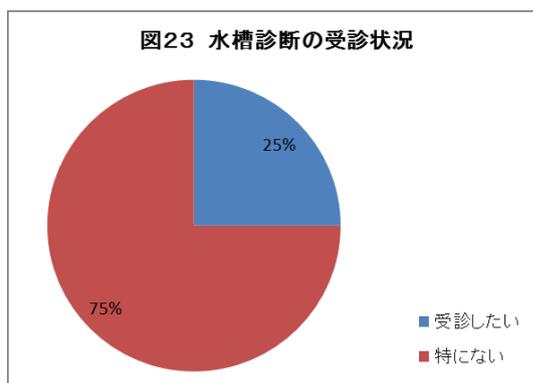
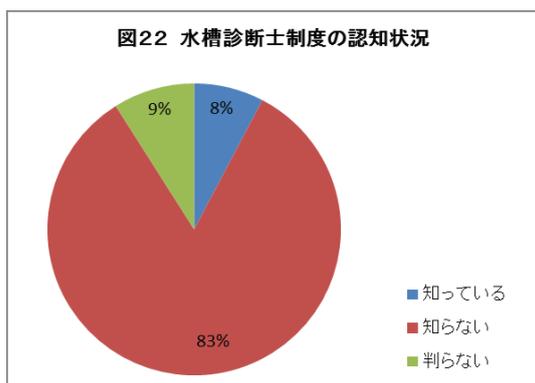
図17は応急給水としての活用について、図18は貯水槽の利点について調査した。水道本管が断水しても貯水槽内の水が保有水として活用できることからその利点を評価している結果が出た。また、貯水槽の利点については飲料水、生活水としての活用が多かった。



F：その他：

図19～図21はランキング表示制度、図22、23は水槽診断士制度の認知状況を示したものである。いずれも認知度が低いという結果がでた。





【総括】

アンケート調査結果からは、災害時に貯水槽はその機能を活用できるとの声が多い反面、利用したところは少ないことが分かった。また、貯水槽水道の設置者、管理者のランキング表示制度、水槽診断士制度などへの認知度が低いことがわかった。こうした状況を踏まえ、今後次のような対応が望まれる。

- 1 設置者、管理者の意識の向上を図る。
- 2 ランキング表示制度、水槽診断士制度の普及を図る
- 3 自治体のこの問題に関する理解を広め、水質検査の徹底、貯水槽の耐震化の促進を図る。
- 4 貯水槽水道の応急給水訓練の実施を図る。

【意見など】

- ・・・大学においては、主たる団地の給水を井戸水にて賄っているため、水道局の供給水は断水したものの、生活水の確保ができた。附属病院においては、井戸水の濁りが発生したため自衛隊の応急給水支援の供給を受けた。
- 貯水槽が空になる前に水道が復旧し、どうにか問題はクリアできた。2日程復旧が遅れたら大変でした。地域の方々が給水車に長蛇の列をつくり水の配給を受けている中、本住宅43室は洗濯、入浴シャワーの節水協力を依頼しトイレ水にも困ることがなかった。運よく20ボトル200本を備蓄していたため飲料といたしました。東日本大震災以降の2年前開設で、自家発電、ガスタンク、スプリンクラー2t設備もありました。貯水槽を設置していたことから本当に助かりました。設計時には不用とと思っていましたが、今は教訓を生かしたことで本当によかったと思います。
- 震災時の特殊な事情の時には、貯水槽の点検に業者の人が欠かせない。詳しいことは解からないと思います。水漏れがあれば調べてもらうように依頼する。今回は低水位弁の異状で水が入っていなかった。助っ人は自衛隊の方が教えてくれた。
- 震災後、数日は水道局の水に濁りがあった。このため、貯水槽内部の給水状態を確認する必要があった。
- 今後も起こりうる大震災に、今後の経験を活かして対応できるように日頃から準備が必要である。
- ・・・貯水槽の取り換え、緊急遮断弁の設置、地上式貯水槽の切替が必要。
- 停電は短時間で済んだ。自家発電があったのでよかった。ガスは1週間、水は6日間停止した。卓上コンロで非常食対応した。ペットボトルの支給があったため水は十分まにあったが、生活用水トイレに困り消火水槽の水を入れて使用した。水不足なので男職員で3000・5000タンクを購入して湖でバケツリレーで汲み取った。応急給水車支援はあるとは知らなかった。水道復旧は5日目であったが濁りがひどく使用できず、1回水槽を清掃し使用した。濁りを確認してから使用した。

C-2-7

災害時の応急給水源として貯水槽水道、
飲用井戸の活用を促進するための地方自
治体や民間の対応事例

災害時の応急水源として貯水槽水道等
の活用を行っている地方自治体、民間団
体等の対応事例としては、ヒアリング等
により、次のようなものがあることが分
かった。

C-2-7-1

ランキング表示制度

一般社団法人全国給水衛生検査協
会（以下「協会」という。）では、自
主的な事業として、5年前から、ラン
キング表示制度を実施している。こ
の制度は、貯水槽水道の設置者、管理
者の管理に対するインセンティブを
高めることを目的とした格付け制度
として実施されている。

同制度では、水道法に基づく法定
検査が合格である場合（「管理適合施
設」）、管理適合施設に該当した上で、
これに加え、水質が継続的に適切で
あること、日常の管理が適切に行わ
れていること、防災対策が適切に行
われていることの3つの内容を含め
て適切である場合（「管理優良施設」
）の2つの認定が行われる。

この場合、管理優良施設の認定が
なされた場合には、災害時にも水が
安全に活用ができる施設として認定
されたことになる。

この制度は、全国的に展開されて
いるが、これまでのところ、制度が複

雑であったこと、登録検査機関、設置
者、管理者の負担が大きいことから、
昨年度までの参加施設数は、おおむ
ね100施設以下と低いレベルにと
どまっている。

協会では、このような状況を考慮
し、昨年度制度の抜本的見直しを行
い、参加しやすい仕組みへの改善を
行っている。その結果、今年度末には、
1800施設程度への参加数の増加
が見込まれる。

C-2-7-2

横浜市の

災害時給水協力貯水槽認定制度

横浜市では、上記のランキング表
示制度を活用し、災害時の民間の貯
水槽の水を活用することを検討し、
平成28年6月に同協会と情報交流
協定を結び、協会からの管理優良施
設の認定の情報の提供を受け、同市
独自の制度として「災害時給水協力
貯水槽認定制度」を実施している。

平成29年1月時点で、7施設の
第一号認定が行われたところであり、
引き続き認定を行うこととしている。
同認定施設では、周辺住民や帰宅困
難者に対し、水を供給するという社
会貢献を行うことが前提となってい
る。

別紙資料

- ・横浜市の災害時給水協力貯水槽認定
制度関連資料
- ・横浜市と（一社）全国給水衛生検査協
会との情報共有協定

貯水槽水道(簡易専用水道・小規模受水槽水道)設置者の皆様へ～横浜市からのお知らせ～

災害時給水協力貯水槽認定制度にご協力ください

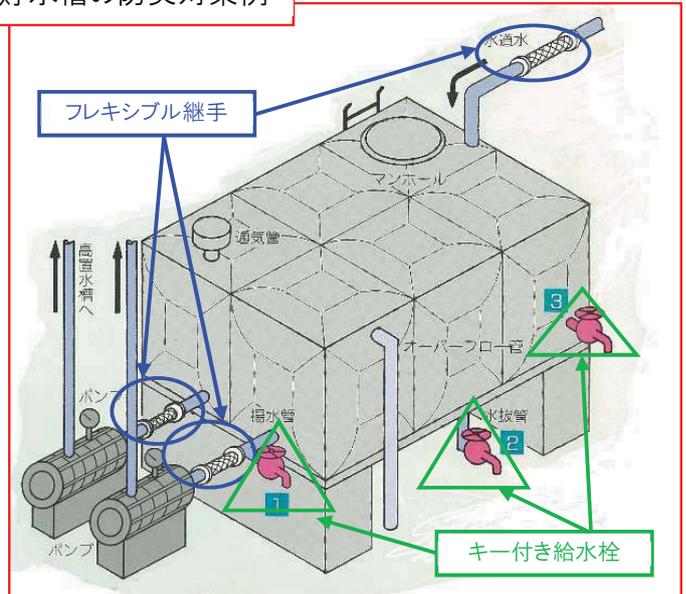
横浜市では大地震等災害発生時の応急給水源として活用できる管理優良な貯水槽を「**災害時給水協力貯水槽**」として認定する事業を行っています。

平常時の管理を適切に行うとともに、災害時にも安心して利用できる対策を進めていただき、ぜひ認定のお申し出をいただきますようお願いいたします。

<認定要件>

- 1 横浜市の「給水管理適合施設」表示対象施設であること。
- 2 一般社団法人全国給水衛生検査協会(給衛協)から管理優良施設の認定を受けており、貯水槽の防災対策が講じられていること。
- 3 設置者様に災害時に貯水槽の水を地域住民等(周辺住民や帰宅困難者)へ提供する意思があること。
- 4 施設の名称、所在地を公表することに同意できること。

貯水槽の防災対策例



<災害時給水協力貯水槽の認定の手続き>

- 1 横浜市の「給水管理適合施設」であることを確認してください。
- 2 管理状況検査を受検した検査機関を通じて給衛協の管理優良施設認定を申請してください(口頭で可)。
- 3 2の認定後、横浜市から**災害時に地域住民等へ水を提供することへの協力**についてお願いをさせていただきます。協りに同意いただけましたら、横浜市あて、認定のお申し出をお願いします。
- 4 横浜市から、認定決定通知書、**災害時給水協力貯水槽プレート**をお渡します。プレートは施設の見やすい場所に掲示してください。
※ 施設名称等の名簿を横浜市ホームページに掲載させていただきます。

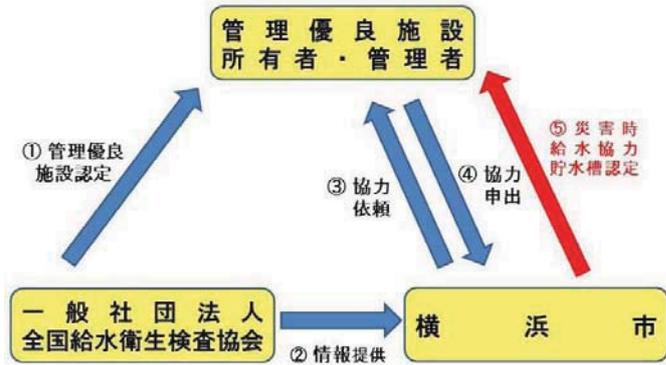


発行:横浜市健康福祉局生活衛生課 平成29年1月

【災害時給水協力貯水槽認定制度について】

貯水槽検査機関の全国組織である(一社)全国給水衛生検査協会の御協力により、防災対策が講じられている管理優良な貯水槽の情報を横浜市に提供していただきます。

管理優良な貯水槽の中で災害時に地域住民等へ貯水槽の水を提供する申し出をいただいた施設を「災害時給水協力貯水槽」として認定します。



【検査機関一覧】 横浜市と「給水管理適合施設」表示に関する協定を締結している厚生労働大臣の登録検査機関

機関名	電話	FAX
公益財団法人 神奈川県予防医学協会 (*)	045-773-6444	045-775-3185
一般財団法人 北里環境科学センター (*)	042-778-9208	042-778-4551
一般社団法人 神奈川県保健協会 (*)	045-661-0975	045-671-1737
一般財団法人 東京顕微鏡院	042-525-3186	042-525-3924
一般財団法人 日本環境衛生センター (*)	044-288-5225	044-288-4901
よこはま環境センター(株) (*)	045-439-3320	045-433-5466
一般社団法人 神奈川県貯水槽協会 (*)	0467-83-0605	020-4662-1176
公益社団法人 日本食品衛生協会	042-789-0212	042-789-0358
(株)江東微生物研究所 (*)	03-3671-5941	03-3672-1052
日本理化サービス(株)	03-6892-0505	03-6892-0200
(株)日本分析 (*)	03-5914-4431	03-5914-4432
ヴェオリア・ジェネッツ(株) (*)	045-752-2421	045-752-2570

(*)横浜市の条例に基づく小規模受水槽水道の指定検査機関

【災害時給水協力貯水槽認定制度のお問い合わせ先】

横浜市健康福祉局生活衛生課
 TEL 045-671-2456 FAX 641-6074

貯水槽水道の維持管理水準向上のための情報共有等に関する協定

横浜市を甲とし、一般社団法人全国給水衛生検査協会を乙として、甲乙間において次のとおり協定を締結する。

(趣旨)

第1条 この協定は、法令に基づき、適切に維持管理されている貯水槽水道を管理適合施設として、及び防災対策等が講ぜられ、災害時の応急給水源として活用できる貯水槽水道を管理優良施設として格付けし、これを公表することにより、当該施設を安全、安心な施設として推奨し、もって施設の価値を高めることにより、設置者、管理者の管理及び防災措置の充実へのインセンティブを高めることを目的として、甲乙間における認定施設の情報交換を行うことに関し、必要な事項を定めるものとする。

(定義)

第2条 この協定の中で使用する用語の定義は次のとおりとする。

- (1) 簡易専用水道
水道法(昭和32年法律第177号。以下「法」という。)第3条第7項に規定する簡易専用水道をいう。
- (2) 小規模受水槽水道
横浜市簡易給水道及び小規模受水槽水道における安全で衛生的な飲料水の確保に関する条例(平成3年横浜市条例第56号。以下「条例」という。)第2条第6号に規定する小規模受水槽水道をいう。
- (3) 貯水槽水道
簡易専用水道及び小規模受水槽水道をいう。
- (4) 管理状況検査
法第34条の2又は条例第16条に規定する検査のことをいう。
- (5) 管理適合施設
管理状況検査の結果、全ての基準に適合していた施設をいう。
- (6) 管理優良施設
乙が設置したランキング表示制度運営委員会が、水質管理や防災対策等、法や条例に基づき管理状況検査の基準に上乘せしした基準に基づき評価し、優良と判定した施設をいう。

(情報提供)

第3条 甲は、貯水槽水道の管理状況検査の結果、管理適合施設に該当する施設のうち、乙への提供について設置者の承諾が得られた施設の名称、所在地、受検検査機関名及び検査年月日の情報を、乙に対して提供する。乙は審査の結果、管理優良施設として認定した市内の貯水槽水道のうち、甲への情報提供に同意が得られた施設の名称及び所在地の情報を甲に対して提供する。

(提供情報の扱い)

第4条 乙は甲より提供された情報は管理優良施設の判定審査と管理優良施設及び管理適合施設のホームページへの公表にのみ使用する。甲は乙より提供された情報は、施設の維持管理状況が特に優良な施設の把握と災害時の応急水源として貯水槽を活用するための地域防災の施策にのみ使用する。

(連携)

第5条 第3条に定める事項以外の貯水槽水道の管理の改善、衛生水準の向上に関する事項に関し、甲乙は、必要に応じ情報の交換、連携の拡充に努めるものとする。

(有効期間)

第6条 この協定の有効期間は、協定締結日から平成29年3月31日までとする。ただし、期間満了の1か月前までに甲乙双方からなんらの意思表示がないときは、期間満了の日の翌日から1か年延長するものとし、以後も同様とする。

(協議)

第7条 この協定に定めのない事項及びこの協定の解釈に疑義が生じた場合には、甲乙間で協議の上、決定するものとする。

本協定の締結を証するため、本書2通を作成し、甲乙両者記名押印のうえ、各自1通保有する。

平成28年6月10日

甲 神奈川県横浜市中央区港町1丁目1番地

横浜市 横浜市長 林 文子



乙 神奈川県川崎市川崎区四谷7丁目0番6号

一般社団法人全国給水衛生検査協会 会長 奥村 明雄



C-2-7-3

地域防災計画に貯水槽の 活用をあげた自治体の事例

相模原市、浦安市、葛飾区、世田谷区、横浜市の地域防災計画等の関連個所を引き出し、整理を行った。その主なポイントは以下のとおりである。

- 1 各自治体とも、災害時の家庭等における飲料水の確保を図るため、1人、1日3リットルを目安に3日分（できれば7日分）備蓄を求めている。
- 2 このための方策として、相模原市では、飲料水兼用貯水槽、緊急遮断弁付きの受水槽を計画的に整備することを明記している。
また、浦安市でも、平常時の対策として、マンション等の貯水槽に緊急遮断弁設置費用の助成を行っている。
- 3 葛飾区では、小中学校の受水槽、プールの活用、震災対策用深井戸の整備、協定による協力井戸等の整備をあげている。また、避難所の施設管理者、集合住宅の管理組合等に発災後の3日間は設置された受水槽の飲料水の活用を明記している。
このほか、給水拠点となる浄水場、給水所、応急給水槽等へ遠い地域の存在をあげ、この地域格差是正のための補完的な給水施設の整備が必要であることを記載している。
- 4 世田谷区でも建築物等に設置されている受水槽の水の積極活用を記載しているほか、生活用水として震災対策用井戸水の指定を進めることを記載している。

横浜市でも地域防災戦略の中で、学校受水槽を活用した飲料水確保事業をあげている。

C-2-7-3-1

相模原市地域防災計画【抜粋】

4 応急飲料水等の確保

危機管理局、健康福祉局、区役所及び教育局は、水道供給停止となる事態に備え、次の対策を行う。

- (1) 市民へ平常時から家庭等における災害時用飲料水の確保（1人1日3リットルで3日分）を行うよう普及啓発を図る。
- (2) 市民1人1日3リットル、10日分を目標として応急飲料水の確保を図る。
- (3) 応急飲料水及び医療用の水を確保するため、飲料水兼用貯水槽、緊急遮断弁付受水槽等を計画的に整備する。
- (4) 市立小・中学校の受水槽の耐震化を進めるとともに緊急遮断弁及び取水口を取る付け、給水栓資機材を整備する。
- (5) 市立小・中学校等のプールに生活用水用の水の確保を図る。
- (6) 市有建物内にある受水槽に緊急遮断弁及び取水口を設置し、給水栓資機材を備蓄し、飲料水を円滑に利用できるようにする。
- (7) 応急給水用に給水タンク、給水袋、キャンパス水槽等の整備充実を

図る。

- (8) 市民及び事業者等が所有する井戸について、災害時協力井戸の事前登録を促進し、災害時の生活用水（日常生活に利用される飲用以外の水）を確保する。
- (9) 自治会、避難所運営協議会、地域の防災リーダー等の参加の下、県と協力して飲料水兼用貯水槽、緊急遮断弁付き受水槽及び消火栓を活用した臨時給水栓の取り扱い訓練を行う。

C-2-7-3-2

浦安市地域防災計画（震災編）【抜粋】

給水対策

（地震発生時の対策）

地震発生1日目は、家庭内備蓄の飲料水、小中学校の貯水槽からの自助防災組織による給水で充当する。

地震発生2日目から県水道局と連携し、給水車、タンクを確保し、富岡の中央公園、高須中央公園の飲料水兼用耐震性貯水槽・運動公園屋内プール、県水道局妙典給水所から各避難所に給水を行う。

（平常時の対策）

- ・飲料水兼用耐震性貯水槽の整備、給水タンク等の資機材等を整備する。
- ・引き続き、マンションなどの貯水槽に緊急遮断弁設置費用の助成を行い、飲料水を確保する。

添付資料2

- ・「マンションの耐震Q&A」2枚
- ・浦安市受水槽緊急遮断装置設置補助金交付規則
- ・補助金等調査票（チェックシート）

C-2-7-3-3

葛飾区地域防災計画【抜粋】

第2編 震災編

第1部 災害予防・応急・復旧計画

第1章 区民と地域の防災力向上

第2章 第2節 予防対策

1 自助による区民の防災力向上

- 1-1 区民・家庭における自助の備え
区民は、次に示す事項のほか、「自らの生命は自らが守る」ために必要な防災対策を推進する。

- ⑥ 飲料水（1日3リットル目安）、食料、医薬品、携帯ラジオなど非常持出用品や簡易トイレの準備（最低でも3日分、できれば7日分）

第3節 応急対策

1 自助による応急対策の実施

区民は、次の行動を取ることを基本とする。

- ③ 地震発生後数日間は、上下水道・ガス・電気・電話等ライフラインをはじめ、食料の供給が途絶える可能性が高いため、当面はあらかじめ各家庭で準備していた食料・水・生活必需品を活用する。

第9章 物流・備蓄・輸送対策の推進

第1節 対策の基本方針

2 対策の現状

- ③ 飲料水及び生活用水の供給のため、給水拠点として、金町浄水場、水元給水所、3箇所の応急給水槽がとによって整備され、都と区の役割分担により給水活動を行う体制が構築されている。
- ④ その他の飲料水や生活用水の備えとして、小・中学校の受水槽、プールの活用、震災対策用深井戸の整備、協定による協力井戸等の給水手段を整備している。

3 対策の課題

- ⑤ 給水については、十分な飲料水が備蓄されているが、東京湾北部地震の被害想定では、区の71.2%で断水(断水人口32万人、1日で96m³の給水)し、十分な飲料水を確保するには、区及び都、さらには区民などとの役割分担を明確にする必要がある。
- ⑥ また、給水拠点となる浄水場、給水所、応急給水槽まで遠い地域があり、この地域格差を解消するため補完する給水施設の整備が必要である。

4 対策の方向性

- ② 飲料水、生活用水の確保
発災直後からの断水に備えて、飲料水の家庭内備蓄などの自助を促進する。
給水活動拠点や避難所の受水槽、プール等における区民、防災市民組織、区の役割を明確にするとともに、ろ水機等の必要な給水資材を整備する。

第2節 予防対策

2 飲料水及び生活用水の確保

2-1 家庭内備蓄などの促進

区民及び事業所は、発災後3日間以上は自助により生活できるよう飲料水の備蓄を行う。

2-2 備蓄及び給水施設等の整備

(4) 震災対策用井戸の整備

区は、災害時の生活用水を確保するため、公共施設及び公園に震災対策用深井戸を整備しており、今後も整備を進める。

(5) 災害用協力井戸の登録

区は、災害時の生活用水を確保するため、個人所有の井戸や事業所で保有している井戸について災害時協力井戸として、登録するよう呼びかける。

(6) 給水施設の整備

区は防災拠点に雨水貯留槽、手押しポンプを整備する。

第3節 応急対策

2 飲料水等の供給

2-1 家庭内備蓄などの活用

区民及び事業所は、水道が断水した場合、発災後の3日間(できれば7日間)は家庭内備蓄等の飲料水を活用する。

また、避難所の施設管理者、集合住宅の管理組合等は、発災後の3日間は、それぞれに設置された受水槽の飲料水

を活用する。

2-2 飲料水の供給

(5) 要配慮者への支援

区は、自宅で避難生活を送り飲料水を運搬することが困難な要配慮者へは、地域に支援を要請する。

2-3 生活水の供給

生活水は、各家庭の汲み置き水、避難所(学校)のプール、防災活動拠点の雨水貯留槽、震災対策用深井戸、災害協力井戸、東京都公衆浴場業生活衛生同業組合葛飾支部との協定による公衆浴場の水を活用する。

○都水道局と区の給水体制

- ③(区は)建築物等に設置されている受水槽の水の積極的活用に努める。
- ④生活用水として、震災対策用井戸の指定を進める。

C-2-7-3-5

横浜市地域防災戦略の概要

施策Ⅲ-1 地域防災拠点の充実・強化(重点施策)

【行動計画27】燃料や飲料水などの備蓄・確保

主な事業 学校受水槽を活用した飲料水確保事業

添付資料3

- ・集合住宅の防災拠点化パンフレット
- ・受水タンク及び高置タンクへの非常用給水栓設置申請(届出)書
- ・非常用給水栓設置補助金制度の概要
- ・共同住宅貯水槽接続配管への非常用給水栓設置補助金交付要領及び関連書類
- ・災害時における相互協力に関する協定書(ひな形)

C-2-7-3-4

世田谷区地域防災計画の概要【抜粋】

第11章 飲料水・食料・生活必需品等の供給計画

第1節 飲料水・生活水の供給

C-2-8

市の水道行政職員向けの研修会でのアンケート調査の結果について

C-2-8-1 趣旨

貯水槽水道に関する指導、専用水道に関する指導に関する業務が都道府県から市に移管されているが、新しく指導業務に携わることとなった市の担当職員には、必ずしも水道行政に関する知識が十分でないことから、厚生労働省の後援名義を受けて、昨年度から一般社団法人全国給水衛生検査協会が研修会を実施している。

本年度行われた研修会で、出席した市の担当職員から貯水槽水道の検査率向上等に関する問題意識を把握するため、アンケート調査を行った。

C-2-8-2

アンケート票及び回答件数

アンケート票は、別紙1の通り。配付数は134、回答件数は119で、回収率は88.8%となった。

C-2-8-3 アンケート調査結果

(1) 問い4について

受検率改善のための方策を尋ねたところ、設置者、管理者の管理に対する理解の向上とするものが58%、衛生行政と水道事業体の連携、衛生行政と登録検査機関の連携とするものが40.3%、条例または要綱による届け

出の明文化とするものが42.9%、市町村による台帳の整備が必要とするものが22.7%、市町村における貯水素水道の設置者、管理者の情報をできるだけ開示とするものが9.2%となっており、「理解の向上」、「関係者の連携」「届け出の明文化」とするものが比較的多くなっている。

(2) 問い5について

災害時に貯水槽水道を応急給水として活用することに関し尋ねたところ、もともと水道水だからもっと活用されるべきだとするものが59.7%となっており、活用は難しいとするものが37%を相当程度上回った結果となった。

(3) 問い6について

一般社団法人全国給水衛生検査協会が行うランキング表示制度(格付け制度)についての考えを聞いたところ、良い制度だが行政として関与することは考えていないとするものが58%、広めるのは難しいと思うとしたものが21.8%、良い制度なので設置者、管理者に呼びかけたいとするものが15.1%となった。なかなか難しいとするものが多いが、理解を示すものがある程度いることが示された。

(4) 問い7について

横浜市で実施された災害時協力貯水槽認定制度に関して尋ねたところ、良い制度だが実施は難しいとするものが45.4%、今後の普及度合いを見て検討したいとするものが34.5%、良い制度だ、検討してみたいとするものが14.3%と問い6と同様の結果

となったが、自治体を実施している制度であることから問い6の結果よりやや前向きな答えとなっており、今後の展開次第では理解を示すところが増える可能性があると考えられる。

別紙1 アンケート調査票

別紙2 アンケート調査結果

専用水道・簡易専用水道担当者研修会アンケート

問1. 担当の部署は以下の何れですか。

- ① 専用水道
- ② 簡易専用水道
- ③ その他()

問2. 本日の研修会について、ご意見・ご質問等があればご記入ください。

問3. 今後の研修会に向けて、ご希望の内容がありましたらご記入ください。

◇簡易専用水道担当者への調査協力をお願い

一般社団法人全国給水衛生検査協会では、現在厚生労働省のご指導の下で、厚生労働科学研究費の補助を受け、学識経験者、都道府県の衛生行政、水道事業体、貯水槽の清掃事業者団体、貯水槽のメーカー団体等のご参加を得て、貯水槽水道に関し、その検査率の向上及び災害時における応急給水への活用に関する調査研究を実施しています（委員長前麻布大学大学院教授早川哲夫氏）。

つきましては、簡易専用水道に関するお仕事をしておられる皆様に、次のアンケート調査にお答えいただき、研究の参考とさせていただきます。

皆様のご回答は、統計的に整理し、研究報告の中で整理させていただきますと考えており、個別データを使用することは考えておりませんので、ご理解をいただければと思います。どうぞよろしくお願い申し上げます。

問4. 全国平均での受験率は、簡易専用水道で約8割、小規模貯水槽で3%となっており、その改善が課題となっております。検査率の向上のためには、どのような方策が重要と考えていますか。下記の事項のうち、重要と思われる記号を二つ選んで丸で囲んでください。

- 答 1 条例または要綱による届け出の明文化
 - 2 市町村における貯水槽水道の所在に関する台帳の整備
 - 3 衛生行政担当者と水道事業体の連携、衛生行政担当者と登録検査機関の連携
- 裏面に続く

- 4 設置者、管理者の管理に対する理解の向上
- 5 市町村における貯水槽水道の設置者、管理者の情報をできるだけ開示し、検査を進めてもらう
- 6 その他(上記以外で重要と思われる事項があれば、自由に記載して下さい。)

問 5. 災害時には、断水が起こり、給水がストップする場合があります。その際に、貯水槽水道に水を応急給水として活用することに関し、どのようにお考えですか。該当すると思われる記号を丸で囲んでください。

- 答 1 貯水槽水道の水はもともと水道水なので、もっと活用されるべきだ。
2 貯水槽水道は、検査や清掃が行われていない場合があり、活用は難しい。

問 6. 一般社団法人全国給水衛生検査協会では、法定検査合格を示す管理適合施設の認定及び継続的な管理の実施や防災措置の実施等を評価する管理優良施設の認定の制度を自主的な制度として実施し、管理に取り組んでいる貯水槽水道の格付け(ランキング表示制度と言います。)を行い、社会的なアピールを行うことを通じ、設置者、管理者の方々の管理への関心を高めることを目指していますが、どのようにお考えになりますか。該当する記号を丸で囲んでください。

- 答 1 良い制度だ。設置者、管理者に、参加を呼び掛けたい。
2 良い制度だが、行政として関与することは考えていない。
3 広めるのは難しいと思う。
4 その他(上記以外でお考えがあれば、自由に記載して下さい。)

問 7. 横浜市では、昨年度から貯水槽水道を災害時の応急給水とした活用するため、

一般社団法人全国給水衛生検査協会の管理優良施設の認定を受けることを前提に、災害時に貯水槽の水を必要な人に分けてあげる協力貯水槽の認定制度を全国に先駆けて開始していますが、これについてどのようにお考えですか。

- 答 1 大変良い制度だ。検討してみたい。
2 良い制度とは思いますが、実施は難しい。
3 今後の普及度合いを見て検討したい。

ご協力ありがとうございました。

平成28年度 専用水道・簡易専用水道担当者研修会 アンケート調査結果

問1 担当の部署は以下の何れですか。

①専用水道	10.1% (12)
②簡易専用水道	19.3% (23)
③その他	70.6% (84)
専用水道と簡易専用水道	(60)
水道全般	(7)
小規模貯水槽水道	(3)
上水道事業	(2)
小規模貯水槽水道と自家用水道	(1)
簡易水道	(1)
飲用井戸	(1)
小規模水道	(1)
保健福祉	(1)
生活衛生営業全般	(1)
環境部署	(1)
県行政	(1)
環境衛生監視員	(1)
水道課	(1)
給水	(1)
市上下水道部	(1)
無回答	(1)

問2 本日の研修会について、ご意見・ご質問等があればご記入ください。

- ・ 専用水道、簡易専用水道についての基礎的な事項を学べるため、年度頭での開催がよい。※担当者が変わる場合があるため
- ・ 後半2時間15分は聞いてる方は長いと感じる
- ・ とても寒い会場だったのでエアコンの管理をしてほしい
- ・ 各項目の時間設定が短いため、説明が足りないと思われるところがあった。
専門的知識が求められる業務なのでもう少し余裕のあるスケジュールにしてもらえるといいと思う。
- ・ 大変有意義な研修で、可能であれば知識の維持向上も兼ねて、また受講したい。可能であればもう少し時間を長くしてほしい。

なお、開催時期については年度当初を希望したい。

- ・管理と事例の説明時間が少し短いのではないかと思った。説明が忙しく感じた。
- ・実務で活かせるような具体的な内容まで学ぶ事が出来て、とてもよかったです。
- ・今後の業務に参考になる研修だった。もう少し質疑の時間を取っていても良いかと思う。他自治体の抱えている問題についても対応の仕方を知りたいので、前もってアンケートをとる等をして頂ければと思う。
- ・簡易専用水道を担当しているが、いきなり立ち入り検査も難しいので立ち入り検査に至るまでのマニュアルのようなものがあれば良い。
- ・専用水道の申請件数がほとんどないため、専用水道に対する知識が学べたのは良かった。専用水道の理解が低い人向けの研修があればいいなと思った。
- ・スピーカーかマイクか会場の形状か理由はわかりませんが、音にかなりエコーがかかってしまい声が聞き取りにくいです。
- ・質問の時間も作ってほしい
- ・今回の研修の内容ではないですが、指定給水装置工事指定の更新制度の導入には賛成です。5年ではなく、2～3年の更新でもいいと思います。
- ・質疑応答の時間をもう少し取ってほしかった
- ・ランキング制度について。SとAを区別する理由。Sを選ぶ際の明確な基準はあるのか。懇意的な判断になりはしないか。
- ・全体的に暗く、メモが取りづらい。
- ・専用水道について実務的なことがもう少し知りたかった、
- ・担当者としては初歩的な内容であり、とてもわかりやすかったと思う。毎年この研修会は開催していただきたい。
- ・発表者は練習してから来ること。時間通りに終わらない。
- ・簡易専用水道の不適合事例を参考に検査基準にしていきたいと思います。
- ・事例紹介については大変参考になった。
- ・受水槽の検査の実践での事例で紹介していただき、分かりやすかったです。
- ・もっと西側、中四国でもやってほしい。自治体との連携で成功？上手にしている事例を聞きたい。もう少し時間をかけてゆっくりと聞きたい部分がある。
- ・専用水道について担当している管内では事例が少なく、確認申請を含めて分からないことが多い。法令上の解釈も重要であるが、実例を含めた研修を希望いたします。
- ・先進的な自治体や大規模自治体の職員の方を講師としたものを希望します。
- ・検査等されている側の内容について聞くことができ、今後の業務に生かしていきたいと思います。
- ・登録検査機関から代告報告があっても、何を基準にして評価し、どういうものを不適にしているのか分からず対応に困ることがありましたが、事例を出して話していただけてありがたかったです。

ただ、代告報告を受けた時点で検査機関の点検から半年以上たっていたり、3年間同じことで指摘をしていたりということもありましたので、代告報告もいい制度だと思えますが、判明した時点で設置者と協議していただけると行政機関も助かります。

- ・点検項目など勉強になりました。
- ・大変参考になった。但し、最後の不適合事例については施工業者へ周知を行う活動を行って頂ければ、施工時のミスが防げるかと思えます。
- ・全体的に駆け足での進行な印象を受けました。
- ・専用水道と簡易専用水道で分けて研修をしてもらいたい。資料もカラーじゃないと写真等はわかりにくい。
- ・研修内容を詰め込みすぎ。もっといろいろな事例を主に説明してほしい。
- ・知り得たい情報がいっぱい有意義な研修でした。

問3 今後の研修会に向けて、ご希望の内容がありましたらご記入ください。

- ・行政側の視点、もしくは行政への要望等もあればよい。
- ・水質基準、点検表、チェックリストなど一覧表が添付されているとより理解しやすいと思いました。
- ・内容が広いので時間を増やしてほしい。
- ・水道法の解説をしてくれる講義があると良いと思えます。
- ・検査 Q&A や実務マニュアルをテキストとした研修会の実施。
- ・受検率が向上した成功事例などを教えてほしい。市と検査機関、業者との良い連携方法があればいいと思う。
- ・各事業体の管理指導の事例をお聞きしたい。人員が減っている中、業務が増えています。大都市の事例ではないものがあればと思います。
- ・福岡で行ってほしい
- ・専用水道のガイダンスが未構築のため、設計審査の内容等、理解が不十分なところがあるため、実例を使用した実務研修をやりたい。専用水道の手引書の作成方法について学びたい。
- ・原水からクリプト等の指標菌が検出されたときの、水道法及びクリプト等対応指針に基づく監督庁としての対応や事例についてご教授願いたい。
- ・専用水道で実際に指標菌が検出されてしまったときの対応事例などを研修で取り上げてほしい。
- ・他地域、大阪、九州などでも開いてほしい。
- ・時期について、年度の頭（4～6月）に研修会が実施されると新任の担当のためになって良い。
- ・机上だけではなく、その後実際に現物を見せながら説明や質疑ができるような研修会に

してほしい。

- ・楽しく話を進められる講師をお願いします。
- ・実務に特化した研修。
- ・簡易専用水道の管理について、もっと細かくお聞きしたい。専用水道の管理についても同様。上記の時間配分を多くして欲しい。
- ・ビル管法との関係についてももう少し知りたい。
- ・地方開催（東北）していただきたいです。
- ・専用水道についての不適合事例を紹介して頂けると今後の参考になりますので、是非ご検討して頂きたいです。
- ・専用水道における確認申請の審査できるような研修をお願いしたい。
- ・点検及び管理指導について何か良い方法があれば、もっとホームページに掲載していただくと助かります。
- ・建物管理者への啓発が課題だと思いました。現行では厚労省、事業体との連携が精一杯かと思追うのですが、何らかの働きかけは工夫しないといけませんね。
- ・検査マニュアル等に沿った研修などをお願いします。
- ・来年も継続していただくと幸いです。
- ・専用水道の確認申請に係る、技術的知識の講習会。
- ・同様の研修会を続けていただきたいと思います。
- ・専用水道施設の確認申請に係る審査の手順。浄化設備の概要など。
- ・不適切な事例や事故事例をあげて、適切な管理を学ぶことはよい機会だと思います。行政も実務経験者が減少し、知識共有が難しくなっていることもあると思いますので。
- ・横浜市さんの取り組みを担当者の方から聞いてみたい。
- ・大阪での開催を希望します。
- ・検査で衛生上問題ありと判定され、市に通報があった時の設置者への指導方法についてご教示いただきたい。
- ・今後も全国横断的に研修会の開催を望みます。
- ・特設水道についても研修会を希望します。
- ・要綱等制定のための研修。
- ・できれば2月ではなく、年度前半に開催していただくと助かります。
- ・今後も名古屋での開催を希望します。
- ・研修内容を理解するため、時間にゆとりを持っていただけたらと思います。
- ・専用水道、簡易専用水道への指導方法の実例などで聞けることができると助かります。

問4 全国平均での受験率は、簡易専用水道で約8割、小規模貯水槽で3%となっており、その改善が課題となっております。検査率の向上のためには、どのような方策が重要と考えていますか。下記の事項のうち、重要と思われる記号を二つ選んで丸で囲んでください。

- | | |
|----------------------------------------------|-------|
| 1 条例または要綱による届け出の明文化 | 42.9% |
| 2 市町村における貯水槽水道の所在に関する台帳の整備 | 22.7% |
| 3 衛生行政担当者と水道事業者の連携、衛生行政担当者と登録検査機関の連携 | 40.3% |
| 4 設置者、管理者の管理に対する理解の向上 | 58% |
| 5 市町村における貯水槽水道の設置者、管理者の情報をできるだけ開示し、検査を進めてもらう | 9.2% |
| 6 その他 | 4.2% |
- ・行政から検査機関に貯水槽水道の設置者、管理者の情報提供
 - ・専門部門を設置。人が足りない。保健所を設置している市に業務をおろすのは適切ではない。
 - ・各市町村において人員不足が問題であり、人員がいれば設置者及び管理責任者へ指導を行うことができると思われる。
 - ・貯水槽水道の給水を受けている個人が、自分がどのような水を飲んでいるか知ること。
 - ・人が（職員）が足りない⇒人口減少によるもの。
 - ・設置者の意識が低い。設置段階で必要性を十分に理解してもらうためには、設計・計画段階から規制・指導する必要があると思います。
 - ・適切な管理祖している所有者に、固定資産税などの減免措置

問5 災害時には、断水が起こり、給水がストップする場合があります。その際に、貯水槽水道に水を応急給水として活用することに関し、どのようにお考えですか。該当すると思われる記号を丸で囲んでください。

- 1 貯水槽水道の水はもともと水道水なので、もっと活用されるべきだ。 59.7%
- 2 貯水槽水道は、検査や清掃が行われていない場合があります、活用は難しい。 37%
- その他コメント

- ・（貯水槽水道）→管となるのか、配水池（受水槽）となるのか（災害になった時の制御をどうするのか）
- ・検査と管理がしっかりされている場合に限る。
- ・検査や清掃が行われていないとしても、生活用水としては利用可能と考えます。

問6 一般社団法人全国給水衛生検査協会では、法定検査合格を示す管理適合施設の認定及び継続的な管理の実施や防災措置の実施等を評価する管理優良施設の認定の制度を自主的な制度として実施し、管理に取り組んでいる貯水槽水道の格付け(ランキング表示制度と言います。)を行い、社会的なアピールを行うことを通じ、設置者、管理者の方々の管理への関心を高めることを目指していますが、どのようにお考えになりますか。該当する記号を丸で囲んでください。

- | | | | |
|---|----------------------------|------------------|-------|
| 1 | 良い制度だ。設置者、管理者に、参加を呼び掛けたい。 | ・・・ | 15.1% |
| 2 | 良い制度だが、行政として関与することは考えていない。 | ・・・ | 58% |
| 3 | 広めるのは難しいと思う。 | ・・・・・・・・・・・・・・・・ | 21.8% |
| 4 | その他 | ・・・・・・・・・・・・・・・・ | 3.4% |
- ・中々設置者の理解を得ることが難しいのではないかな。
 - ・今後、検討をしたい。
 - ・今後新設されるもの、更新するものについては呼び掛けたい
 - ・設置者や管理者側のメリットがみえないのでは
 - ・いい制度だと思います。
 - ・世間一般の人は、建物の魅力として目に見えるものは関心があるが、目立たないものは注目されないから。
 - ・上水は絶対安全神話があり、安全であることが当たり前で、一般市民に対し優良管理アピールは無意味なので、そういうことに所有者がコストを払っていくことは考えにくい。
- 他の制度と関連付けして展開していくのはよい。

問7 横浜市では、昨年度から貯水槽水道を災害時の応急給水とした活用するため、一般社団法人全国給水衛生検査協会の管理優良施設の認定を受けることを前提に、災害時に貯水槽の水を必要な人に分けてあげる協力貯水槽の認定制度を全国に先駆けて開始していますが、これについてどのようにお考えですか。

- | | | | |
|---|---------------------|-----|-------|
| 1 | 大変良い制度だ。検討してみたい。 | ・・・ | 14.3% |
| 2 | 良い制度とは思いますが、実施は難しい。 | ・・・ | 45.4% |
| 3 | 今後の普及度合いを見て検討したい。 | ・・・ | 34.5% |

C-2-9

災害時の応急給水源としての貯水槽水道、
飲用井戸の活用に関する地方自治体に対
する指針

上記の状況を踏まえ、次のような指針を
定め、その推進を図ることが必要である。

(1) 民間団体によるランキング表示制度
の普及

防災対策等に関する上乘せ評価も
含め、ランキング表示制度の参加施
設の更なる普及を図ることにより、
衛生上安全で、災害にも強い貯水槽
水道の格付けを行い、その促進を図
る。

(2) 地方自治体による災害時協力貯水槽
認定制度等の普及

横浜市での認定制度の普及促進を
踏まえ、さらに他の地方自治体での
同様な制度の整備、促進を進める。

その際、格付けという性格と社会貢
献としての位置づけにより、民間の
自主的参加を促す。

(3) 公的な施設の貯水槽における防災措
置の積極的な整備、民間施設におけ
る防災措置の整備に関する支援制度
の整備

本研究において調査したところ
によると、地方自治体の中では、公
的な施設が率先して貯水槽水道の

防災措置を計画的に講ずる動きや
民間施設に対する防災措置を支援
する措置を講じている自治体が増
えつつある。これらの自治体では、
別添資料に示すように、地域防災計
画の中でも、これらの動きを促進す
るため、貯水槽水道の活用に関する
明確な記載を行っている。これらの
動きを支援するため、国においても、
貯水槽水道活用の基本的な考え方
を確立し、自治体に示すとともに、
貯水槽水道を活用する考え方を地
域防災計画の中で位置づけるよう
指導すべきである。

また、デパート、商店街、催し物
施設など人の集まる場所での貯
水槽の活用、帰宅困難者など災害難
民対策としては、基本的には民間施
設が中心となると思われるので、社
会貢献としての貯水槽水道の活用
など民間における協力を奨励し、評
価する格付け制度を活用し、社会的
にアピールすることにより、民活と
しての貯水槽水道の水の活用の促
進を図るものとする。また、施設整
備には相当の負担を必要とするの
で、必要に応じ、国や地方自治体で
も支援措置を講ずることが望まし
い。

(4) 飲用井戸又は災害用井戸の活用

災害時には、飲料水の確保に加え、
生活用水に対する需要も極めて大
きい。このため、貯水槽水道の活用
を促進するとともに、飲用井戸又は

災害用井戸の活用を図る必要がある。

飲用井戸又は災害用井戸については、その実態把握、簡易な検査の実施を促進するとともに、これを活用する際には、日本水道協会の策定した「震災など非常時における水質検査法」を参考とすべきである。

(日本水道協会「震災など非常時における水質試験法」)

C-2-10

貯水槽水道の活用にあたっての方策

貯水槽水道、飲用井戸又は災害用井戸の活用にあたっては、次のような施策を講ずる必要がある。

- (1) 災害時における貯水槽水道、飲用井戸の活用に関する基本方針の確立、防災計画への位置づけ

国、地方自治体において、災害時における貯水槽水道、飲用井戸の活用に関する基本方針を確立し、地域防災計画に記載する等その位置づけを明確にする必要がある。

- (2) 貯水槽水道、飲用井戸に関するデータの整理

地方自治体では、貯水槽水道、飲用井戸の所在、確保される水量、水質管理や防災措置の状況等に関するデータを整備し、継続的に把握す

る必要がある。

- (3) 貯水槽の役割に関する

シミュレーションの実施

災害時における貯水槽水道の位置づけを明確にするため、今回の研究で行ったような貯水槽の役割に関するシミュレーションを各自治体において行う必要がある。

- (4) 公的施設における貯水槽の

管理の適正化

学校や、公民館等公的な施設は、災害時の避難場所となることも多いことから、貯水槽水道の管理の適正化、防災措置の実施を進める必要がある。また、病院や社会福祉施設等災害弱者施設についても、管路の防災化の促進、貯水槽の管理の適正化、防災措置の推進を進める必要がある。

- (5) ランキング表示制度認定、災害時協力貯水槽認定の促進

民間活力の活用を促進する観点から、ランキング表示制度、災害時協力貯水槽認定制度等の普及を図る必要がある。

- (6) 蛇口の設置助成など

災害時活用の助成

民間の貯水槽水道の防災措置の

拡充を促進するため、地方自治体における蛇口の設置助成、緊急遮断弁等の設置助成を推進する。

(7) 飲用井戸に対する登録制度の運用、簡易検査の実施等による支援

飲用井戸についても、災害時には状況に応じ、飲料水に使う、又生活用水として使う等の可能性があることから、地方自治体によるその登録制度の適切な運用を図るとともに、定期的な簡易検査を実施する等支援を行う。

(8) 地方自治体内部の連携体制の強化

災害時の貯水槽水道、飲用井戸の活用を進めるため、地方自治体内部の衛生部局、防災部局、水道部局の協議組織を設置するなど連携を図る。

C-2-1-1

災害時における飲用井戸、
災害用井戸の活用に関する指針

C-2-1-1-1 調査の概況

(1) 今回の平成26年、同27年の2年間の研究では、A市、B市、D市、E市、F市、C区の5市1区での338か所で、実態調査と水質検査を実施した。検査項目は、厚生労働省告示第261号に従い、以下の

10項目の検査を行っている。

細菌検査 一般細菌、大腸菌の
2項目

理化学試験 硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素、有機物(TOC)、塩化物イオン、pH値、味、臭気、色度、濁度

(2) 全体的な概況は以下の

とおりである。

水道法の水質基準適当と判断されたのは、検査総数338件中の203件(60.1%)で、40%が不適合であった。不適合の項目は、一般細菌(100個/100ml)以上が28件、大腸菌検出が26件、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素が7件、塩化物イオン、が7件、臭気が13件、色度が39件、濁度が46件であった。

特に、大都市の井戸では、57.9%が不適合であり、地方都市の災害用井戸の不適合率は17.2%と大都市に比べて低くなっており、人口密集地域の大都市部の井戸では不適合率が高い結果となっている。

C-2-1-1-2 評価

(1) 今回の研究で、検査した限りにおいては、大都市では、不適合率が高いが、そのほかの都市をも含めた全体では、その割合は半分以下となっている。

中小都市では、水質基準の合格率が比較的高い。現実には、中小都市では、日常的に生活用水として活用されているところがある。

- (2) 各地方自治体のヒアリングでは、災害用井戸水は、飲用ではなく、生活用水の活用が考えられている。登録時に数項目の検査をしている自治体、3年ごとに数項目の検査をしている自治体があったが、登録しただけで特に検査していない自治体もあった。

C-2-1 1-3

災害時の井戸の活用に関する考え方

災害時には、水道が断水し、一時的に飲料水、生活用水が不足する可能性がある。とりわけ、トイレや車の洗浄、風呂、建物等の清掃のための水等災害時には、生活用水の不足に悩まされることも多い。このため、貯水槽の水に加えて、飲用井戸についても応急給水として活用の方策を考えるべきである。

今回の研究において、検査を行った井戸については、大都市部では不適合の井戸が半数近くになっているが、中小都市では、適合する井戸の割合が比較的高く、全体として見て、井戸水を災害時の飲用水として、又生活用水として活用する可能性があると考えられる。また、不適合となった井戸についても、必要に応じ、生活用水として活用されることが望ましい。

C-2-1 1-4

飲用井戸を活用するための方策

上記の基本方針に沿って、各自治体で、次のような方策を取ることが考えられる。

- (1) 災害時に備えて、各自治体において、住民の届け出を受けて、井戸の場所、おおむねの水量の把握をあらかじめ行っておくことが望ましい。

このため、各自治体で登録制度を整備し、これを活用するため、災害時活用井戸台帳を整備しておくことが望まれる。

- (2) その中には、災害の等の非常時に、飲用に使える井戸もあると考えられるので、災害時の飲用井戸としても活用することも考えられる。そのため、少なくとも年1回程度の定期的な細菌検査、理化学検査を実施することが望まれる

必要検査項目は、上記の10項目と新たに水質基準となった亜硝酸態窒素を加えた11項目とする。

- (3) 災害時には、必要に応じて、細菌検査と外観検査として3~4項目の検査を行い、状況に応じ、煮沸するなどして、活用するものとする。活用の考え方は、各地方自治体で検討のうえ、防災計画上の位置づけを明確にしておくこととする。

D 考察 (研究のまとめ・今後の課題)

D-1

貯水槽水道の管理の改善・検査率の

向上に関する研究

・本研究において、貯水槽水道の管理の状況と検査率とは大いに関係があることが分かった。しかしながら検査率は、水道法によって検査が義務付けられている簡易専用水道でも8割を切る状況(平成27年度で78.3%)であり、小規模貯水槽水道については、ほとんどの施設で検査が行われていない(平成27年度で3.2%)。

・本研究で自治体ごとの検査率を厚生労働省の発表資料(平成27年度など)で調査したところ、100%を超えるところから、0%までばらつきが大きい。これは、平成24年度に、貯水槽水道などの権限が都道府県から市へ移譲されたことにより、担当者の貯水槽水道への理解が十分でないことから、国の調査が行われても、正確にその趣旨を理解して回答が行われず、それが、訂正されずに最終発表されることになってしまったと思われる。

・結局担当者の意識・知識の向上が重要であり、そのための研修を十分に行うことが必要である。

・本研究では、検査率向上のための施策として

- ① 条例などによる、貯水槽水道の設置者の届け出体制の整備
- ② 貯水槽水道台帳の整備と関係機関の連携体制の確保

③ 登録検査機関への貯水槽水道の所在地情報の伝達

④ 地方自治体と登録検査機関の関係強化、未受検施設への指導強化

⑤ 共同広報の推進
を中心とした、地方自治体に対しての指針を策定し提示した。

D-2

災害時の貯水槽水道の活用に関する研究

・災害時には、水道が断水し、一定期間水道が供給されないことが起こりうる。そのような事態に備え応急的に水を供給するシステムを整備しておくことが求められている大規模な震災が想定されている現在、一定の条件の下で、貯水槽水道、飲用井戸を応急給水として活用することが必要であり、地方自治体における活用方針をマニュアルの形で取りまとめた。

その概要は以下の通りである。

- ① 災害時における貯水槽水道、飲用井戸の活用に関する基本方針の確立、防災計画への位置づけ
- ② 貯水槽水道、飲用井戸に関するデータの整理
- ③ 各自治体での貯水槽水道の役割に関するシミュレーションの実施
- ④ 公的施設における貯水槽水道管理の適正化
- ⑤ ランキング表示制度認定、災害時協力貯水槽水道認定の促進
- ⑥ 貯水槽の蛇口、緊急遮断弁の設置助成の推進
- ⑦ 飲用井戸に対する登録制度の運用、

簡易検査実施などの支援

⑧ 地方自治体内部の連携体制の強化

今後は、本研究報告によって示した、マニュアルや指針を、地方自治体が活用することにより、貯水槽水道の管理レベルの向上を図られ、災害時にもより安定した給水が実現できることを期待したい。

資料編

添付資料 1 検査受検率分布グラフ

添付資料 2 浦安市

- ・「マンションの耐震 Q&A」
- ・浦安市受水槽緊急遮断装置補助金交付規則
- ・補助金等調査票（チェックシート）

添付資料 3 東京都葛飾区

- ・集合住宅の防災拠点化パンフレット
- ・受水タンク及び高置タンクへの非常用給水栓設置申請（届出）書
- ・非常用給水栓設置補助金制度の概要
- ・共同住宅貯水槽接続配管への非常用給水栓設置補助金交付要領及び関連書類
- ・災害時における相互協力に関する協定書（ひな形）

添付資料 4 平成 26 年度研究関係資料

添付資料 5 平成 27 年度研究関係資料

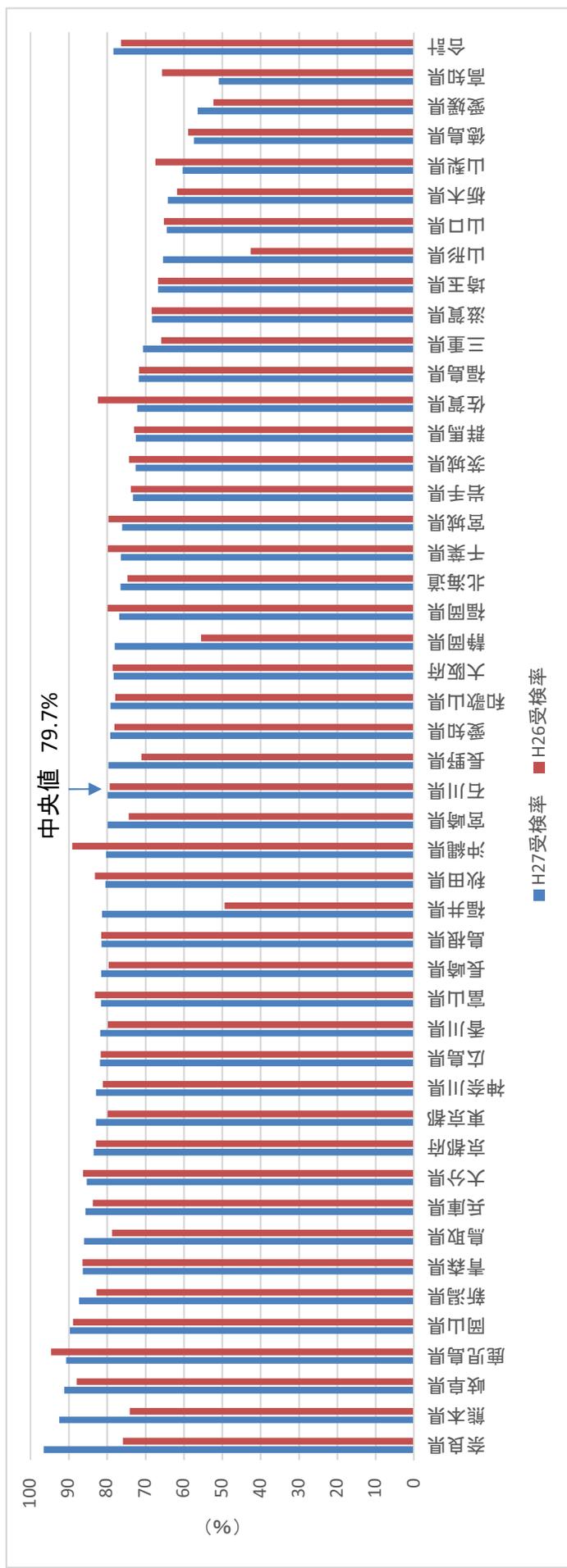
添付資料1 検査受検率分布グラフ

検査受検率向上に関する「現状と問題点」について、厚生労働省の資料を元に、平成26年度及び平成27年度の（都道府県）町村、保健所設置市、保健所設置市以外の市及び特別区の簡易専用水道の検査受検率をグラフ化し、解析を行い、具体的な問題点を明らかにすることを目的とした。

都道府県ごとに上記4種類の区分を合計し、都道府県ごとの集計を行った。全体のグラフと表は下記の順に添付し、そのあとに都道府県ごとのグラフを示した。また、各グラフごとに概要、特記事項、全体の評価等を記載している。

- ・ 都道府県別平成26年度、27年度の検査受検率の比較
- ・ 都道府県別平成27年度受検率と平成26年度の受検率の差
- ・ 都道府県別施設減少数の比較
- ・ 都道府県別施設減少率
- ・ 都道府県ごとのグラフ

都道府県別H26、H27検査受検率比較

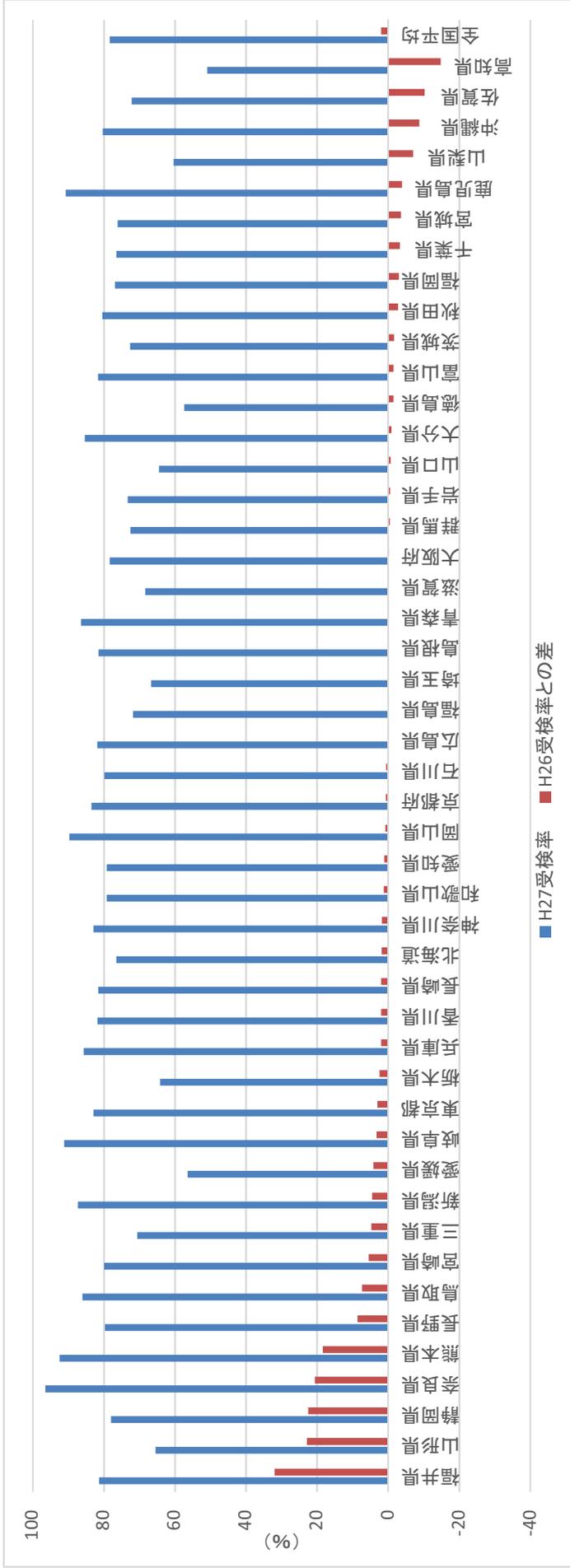


- ・グラフについて：青は平成27年の受検率、赤は平成26年の受検率とし、平成27年の受検率を降順に並べたものである。
- ・一番受検率の高かったのは奈良県(96.5%)であり、2番目が熊本県(92.5%)、続いて岐阜県(91.2%)、鹿児島県(90.7%)、岡山県(89.7%)と並んでいる。一番右の「合計」は検査実施数の合計を対象施設数の合計で除した値である。
- ・奈良県は平成26年の対象施設数は2324であったが、平成27年は2003施設と321減となっている。2003施設に対して16.0%減少している。平成26年の個別に対象施設数を見ると町村で143施設、大和高田市で99施設、葛城市で66施設減少している。これは、台帳の整備等で母数の精査を行った結果と思われる。一方、五条市では対象施設が0に対し検査実施施設が15、大和高田市では施設数9に対し実施施設が81で受検率900%、生駒市は施設数200に対し実施施設317で158%と齟齬が生じている。奈良県においては、引き続き対象施設数の把握に期待したい。
- 県内で最も施設数の多い奈良市では施設数728に対し実施施設が446で受検率61.3%となっている。これは平成26年の結果(78.2%、571/730)と比較し受検率は15%以上減少している。しかしながら、齟齬が生じている他の市の施設数や町村が平成26年と比較し353施設から210施設に143施設減少した事等と相殺され計算上受検率は全国で一番高い。

都道府県別受検検査率一覧表(平成27年度)

		対象施設数	検査実施数	H27受検率	H26受検率	H26ランク
1	奈良県	2,003	1,933	96.5	75.9	27
2	熊本県	1,648	1,524	92.5	74.1	31
3	岐阜県	1,808	1,648	91.2	87.9	4
4	鹿児島県	1,860	1,687	90.7	94.6	1
5	岡山県	2,242	2,011	89.7	88.9	3
6	新潟県	3,368	2,940	87.3	82.8	11
7	青森県	1,284	1,109	86.4	86.4	5
8	鳥取県	723	622	86.0	78.7	23
9	兵庫県	10,370	8,886	85.7	83.7	7
10	大分県	1,624	1,386	85.3	86.3	6
11	京都府	5,528	4,617	83.5	82.9	10
12	東京都	25,793	21,387	82.9	79.9	16
13	神奈川県	17,040	14,122	82.9	81.1	15
14	広島県	5,184	4,244	81.9	81.7	13
15	香川県	1,745	1,427	81.8	79.8	18
16	富山県	1,067	871	81.6	83.2	8
17	長崎県	1,941	1,583	81.6	79.6	21
18	島根県	956	779	81.5	81.5	14
19	福井県	696	566	81.3	49.4	46
20	秋田県	1,216	978	80.4	83.2	8
21	沖縄県	3,355	2,694	80.3	89.1	2
22	宮崎県	1,005	803	79.9	74.4	29
23	石川県	1,122	896	79.9	79.3	22
24	長野県	2,353	1,875	79.7	71.1	35
25	愛知県	12,489	9,887	79.2	78.1	25
26	和歌山県	1,155	914	79.1	77.9	26
27	大阪府	17,816	13,955	78.3	78.6	24
28	静岡県	6,426	5,012	78.0	55.5	44
29	福岡県	10,118	7,777	76.9	79.9	16
30	北海道	6,850	5,239	76.5	74.7	28
31	千葉県	8,648	6,612	76.5	79.8	18
32	宮城県	5,677	4,319	76.1	79.7	20
33	岩手県	1,768	1,295	73.2	73.8	32
34	茨城県	3,594	2,609	72.6	74.3	30
35	群馬県	2,676	1,940	72.5	73.0	33
36	佐賀県	1,282	925	72.2	82.4	12
37	福島県	3,114	2,235	71.8	71.7	34
38	三重県	2,039	1,440	70.6	65.9	39
39	滋賀県	2,645	1,807	68.3	68.4	36
40	埼玉県	14,538	9,697	66.7	66.7	38
41	山形県	1,056	691	65.4	42.6	47
42	山口県	1,708	1,101	64.5	65.2	41
43	栃木県	3,241	2,081	64.2	61.8	42
44	山梨県	1,400	845	60.4	67.4	37
45	徳島県	1,100	631	57.4	58.9	43
46	愛媛県	2,383	1,345	56.4	52.3	45
47	高知県	1,012	515	50.9	65.7	40
	合計	208,666	163,460	78.3	76.4	

都道府県別検査受検率とH26年の検査受検率の差

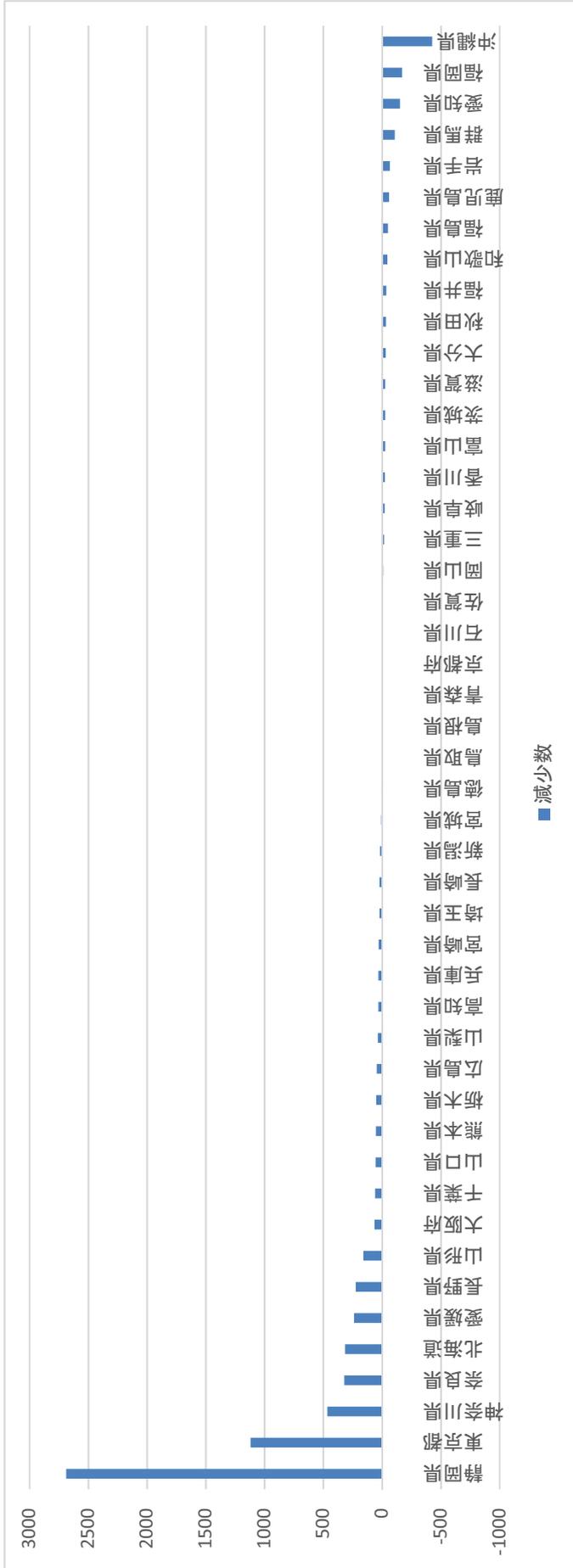


- グラフについて：青は平成27年の受検率、赤は平成26年の受検率との差を表し、受検率の差を指標として降順に並べたものである。
- 最も受検率が向上したのは福井県(31.9%上昇)であり、2番目が山形県(22.8%上昇)、続いて静岡県(22.5%)、奈良県(20.6%)、熊本県(18.4%)と並んでいる。
- 福井県では、平成26年の受検率は49.4%(47都道府県中46番目)であったが、平成27年は81.3%(47都道府県中19番目)と中央値(79.7%)を超えている。また、平成26年は福井市は町村及び9市のうち、検査実施数0で受検率0%となっているところが6市あり、最も施設数の多い福井市も68.6%(164/239)であったが、平成27年は、0%であった6市は61.8%~100%の範囲に全て収まり、福井市についても92.1%(221/240)と改善されたことから県全体の受検率を押し上げた。
- 山形県は平成26年は42.6%(518/1216)で47都道府県中47番目であったが、最も対象施設数の多い山形市の受検率が10.9%(46/422)から73.2%(317/433)に向上したことが大きく貢献している。しかし、新庄市、南陽市等のように受検率0%の市や天童市のように受検率が低い市もあり、引き続き改善が図られるよう期待したい。
- 静岡県については、静岡市において平成26年は29.8%(1265/4238)であったが、平成27年は87.2%(1338/1534)と受検率が大幅に改善したことが大きな要因になっている。静岡市は対象施設数は2700施設減少しており、県全体の施設数は9114から6426に大幅に減少している。

都道府県別検査受検率の差一覧表(平成26年度と27年度比較)

		対象施設数	検査実施数	H27受検率	H26受検率	受検率の差
1	福井県	696	566	81.3	49.4	31.9
2	山形県	1,056	691	65.4	42.6	22.8
3	静岡県	6,426	5,012	78.0	55.5	22.5
4	奈良県	2,003	1,933	96.5	75.9	20.6
5	熊本県	1,648	1,524	92.5	74.1	18.4
6	長野県	2,353	1,875	79.7	71.1	8.6
7	鳥取県	723	622	86.0	78.7	7.3
8	宮崎県	1,005	803	79.9	74.4	5.5
9	三重県	2,039	1,440	70.6	65.9	4.7
10	新潟県	3,368	2,940	87.3	82.8	4.5
11	愛媛県	2,383	1,345	56.4	52.3	4.1
12	岐阜県	1,808	1,648	91.2	87.9	3.3
13	東京都	25,793	21,387	82.9	79.9	3.0
14	栃木県	3,241	2,081	64.2	61.8	2.4
15	兵庫県	10,370	8,886	85.7	83.7	2.0
16	香川県	1,745	1,427	81.8	79.8	2.0
17	長崎県	1,941	1,583	81.6	79.6	2.0
18	北海道	6,850	5,239	76.5	74.7	1.8
19	神奈川県	17,040	14,122	82.9	81.1	1.8
20	茨城県	3,594	2,609	72.6	74.3	1.7
21	和歌山県	1,155	914	79.1	77.9	1.2
22	愛知県	12,489	9,887	79.2	78.1	1.1
23	岡山県	2,242	2,011	89.7	88.9	0.8
24	京都府	5,528	4,617	83.5	82.9	0.6
25	石川県	1,122	896	79.9	79.3	0.6
26	広島県	5,184	4,244	81.9	81.7	0.2
27	福島県	3,114	2,235	71.8	71.7	0.1
28	埼玉県	14,538	9,697	66.7	66.7	0.0
29	島根県	956	779	81.5	81.5	0.0
30	青森県	1,284	1,109	86.4	86.4	0.0
31	滋賀県	2,645	1,807	68.3	68.4	-0.1
32	大阪府	17,816	13,955	78.3	78.6	-0.3
33	群馬県	2,676	1,940	72.5	73.0	-0.5
34	岩手県	1,768	1,295	73.2	73.8	-0.6
35	山口県	1,708	1,101	64.5	65.2	-0.7
36	大分県	1,624	1,386	85.3	86.3	-1.0
37	徳島県	1,100	631	57.4	58.9	-1.5
38	富山県	1,067	871	81.6	83.2	-1.6
39	秋田県	1,216	978	80.4	83.2	-2.8
40	福岡県	10,118	7,777	76.9	79.9	-3.0
41	千葉県	8,648	6,612	76.5	79.8	-3.3
42	宮城県	5,677	4,319	76.1	79.7	-3.6
43	鹿児島県	1,860	1,687	90.7	94.6	-3.9
44	山梨県	1,400	845	60.4	67.4	-7.0
45	沖縄県	3,355	2,694	80.3	89.1	-8.8
46	佐賀県	1,282	925	72.2	82.4	-10.2
47	高知県	1,012	515	50.9	65.7	-14.8
	合計	208,666	163,460	78.3	76.4	1.9

都道府県別施設減少数の比較



・グラフについて：平成27年の対象施設数と平成26年の対象施設数の差を表し、対象施設減少数を指標として降順に並べたものである。

- ・最も減少数の多い静岡県は、静岡市の平成26年の4,238施設から平成27年は1,534施設に2,704施設減少した影響が大きい。静岡県全体で2,688施設減少しているので、ほぼ静岡市の減少数がそのまま反映されている。
- ・これは、台帳整備等で施設数の精査がなされた結果であり、実際に対象の貯水槽が減少したものではないと考えられる。
- ・最も施設数の多い東京都は、平成26年の26,913施設から平成27年は25,793施設に1,120施設減少した。
- ・東京都の次に減少数が多いのは、神奈川県(467施設)、奈良県(321施設)、北海道(315施設)、愛媛県(238施設)と続いている。愛媛県も静岡県と同様、今治市において平成26年の466施設から平成27年の229施設と237施設減少したことにより、愛媛県全体の対象施設数を大きく変動させたが、受検率は47都道府県中46番目で受検率は低い。
- ・新潟県から三重県までは平成26年との比較はプラスマイナス20施設以内であり、岐阜県から沖縄県までは徐々に増加している。最も増加したのは沖縄県であり、426施設増えている。
- ・全体としては、平成26年の213,386施設から4,720施設減少し、平成27年は208,666施設となっている。

都道府県別施設数及び施設減少数

		H27 対象施設数	H26 対象施設数	減少数 (マイナスは増加)
1	静岡県	6,426	9,114	2,688
2	東京都	25,793	26,913	1,120
3	神奈川県	17,040	17,507	467
4	奈良県	2,003	2,324	321
5	北海道	6,850	7,165	315
6	愛媛県	2,383	2,621	238
7	長野県	2,353	2,578	225
8	山形県	1,056	1,216	160
9	大阪府	17,816	17,880	64
10	千葉県	8,648	8,707	59
11	山口県	1,708	1,763	55
12	熊本県	1,648	1,701	53
13	栃木県	3,241	3,292	51
14	広島県	5,184	5,230	46
15	山梨県	1,400	1,437	37
16	高知県	1,012	1,044	32
17	兵庫県	10,370	10,401	31
18	宮崎県	1,005	1,034	29
19	埼玉県	14,538	14,561	23
20	長崎県	1,941	1,963	22
21	新潟県	3,368	3,385	17
22	宮城県	5,677	5,685	8
23	徳島県	1,100	1,105	5
24	鳥取県	723	724	1
25	島根県	956	956	0
26	青森県	1,284	1,283	-1
27	京都府	5,528	5,526	-2
28	石川県	1,122	1,120	-2
29	佐賀県	1,282	1,275	-7
30	岡山県	2,242	2,232	-10
31	三重県	2,039	2,022	-17
32	岐阜県	1,808	1,786	-22
33	香川県	1,745	1,720	-25
34	富山県	1,067	1,041	-26
35	茨城県	3,594	3,566	-28
36	滋賀県	2,645	2,617	-28
37	大分県	1,624	1,593	-31
38	秋田県	1,216	1,182	-34
39	福井県	696	660	-36
40	和歌山県	1,155	1,110	-45
41	福島県	3,114	3,065	-49
42	鹿児島県	1,860	1,800	-60
43	岩手県	1,768	1,702	-66
44	群馬県	2,676	2,568	-108
45	愛知県	12,489	12,337	-152
46	福岡県	10,118	9,946	-172
47	沖縄県	3,355	2,929	-426
	合計	208,666	213,386	4,720

都道府県別施設減少率

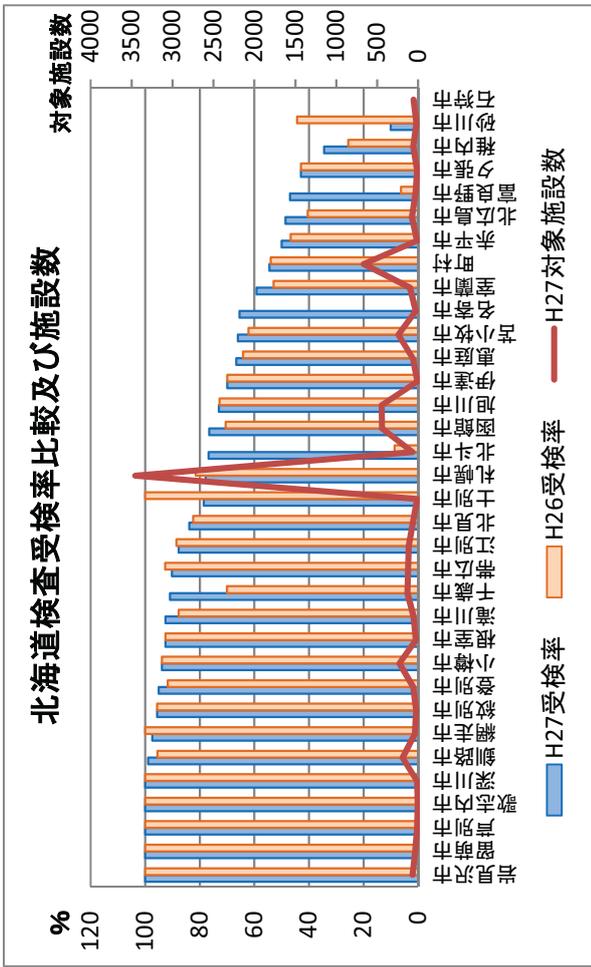


- ・グラフについて：平成27年の対象施設数と平成26年の対象施設数の差の率を表し、対象施設減少率を指標として降順に並べたものである。
- ・最も減少率の高いのは、静岡県(41.8%)であり、以下奈良県(16.0%)、山形県(15.2%)、愛媛県(10.0%)、長野県(9.6%)と続く。北海道から長崎県は1%～5%以内の変動であり、東京都は4.3%の減少率となっているが、母数が大きいので減少数は1,120施設と多い。
- ・広島県から三重県までは平成26年度と比較して±1%の変動でほぼ変わりはない。
- ・滋賀県から群馬県までは1～5%以内の上昇率を示しており、この13県の対象施設の増加数は818施設である。
- ・福井県と沖縄県は両県とも5%以上の上昇率で、合計で462施設増加している。
- ・全体としては、対象施設数は2.3%減少している。

都道府県別施設数及び減少率

		H27 対象施設数	H26 対象施設数	減少率 (%)
1	静岡県	6,426	9,114	41.8
2	奈良県	2,003	2,324	16.0
3	山形県	1,056	1,216	15.2
4	愛媛県	2,383	2,621	10.0
5	長野県	2,353	2,578	9.6
6	北海道	6,850	7,165	4.6
7	東京都	25,793	26,913	4.3
8	山口県	1,708	1,763	3.2
9	熊本県	1,648	1,701	3.2
10	高知県	1,012	1,044	3.2
11	宮崎県	1,005	1,034	2.9
12	神奈川県	17,040	17,507	2.7
13	山梨県	1,400	1,437	2.6
14	栃木県	3,241	3,292	1.6
15	長崎県	1,941	1,963	1.1
16	広島県	5,184	5,230	0.9
17	千葉県	8,648	8,707	0.7
18	新潟県	3,368	3,385	0.5
19	徳島県	1,100	1,105	0.5
20	大阪府	17,816	17,880	0.4
21	兵庫県	10,370	10,401	0.3
22	埼玉県	14,538	14,561	0.2
23	宮城県	5,677	5,685	0.1
24	鳥取県	723	724	0.1
25	島根県	956	956	0.0
26	京都府	5,528	5,526	0.0
27	青森県	1,284	1,283	-0.1
28	石川県	1,122	1,120	-0.2
29	岡山県	2,242	2,232	-0.4
30	佐賀県	1,282	1,275	-0.5
31	茨城県	3,594	3,566	-0.8
32	三重県	2,039	2,022	-0.8
33	滋賀県	2,645	2,617	-1.1
34	岐阜県	1,808	1,786	-1.2
35	愛知県	12,489	12,337	-1.2
36	香川県	1,745	1,720	-1.4
37	福島県	3,114	3,065	-1.6
38	福岡県	10,118	9,946	-1.7
39	大分県	1,624	1,593	-1.9
40	富山県	1,067	1,041	-2.4
41	秋田県	1,216	1,182	-2.8
42	鹿児島県	1,860	1,800	-3.2
43	岩手県	1,768	1,702	-3.7
44	和歌山県	1,155	1,110	-3.9
45	群馬県	2,676	2,568	-4.0
46	福井県	696	660	-5.2
47	沖縄県	3,355	2,929	-12.7
	合計	208,666	213,386	2.3

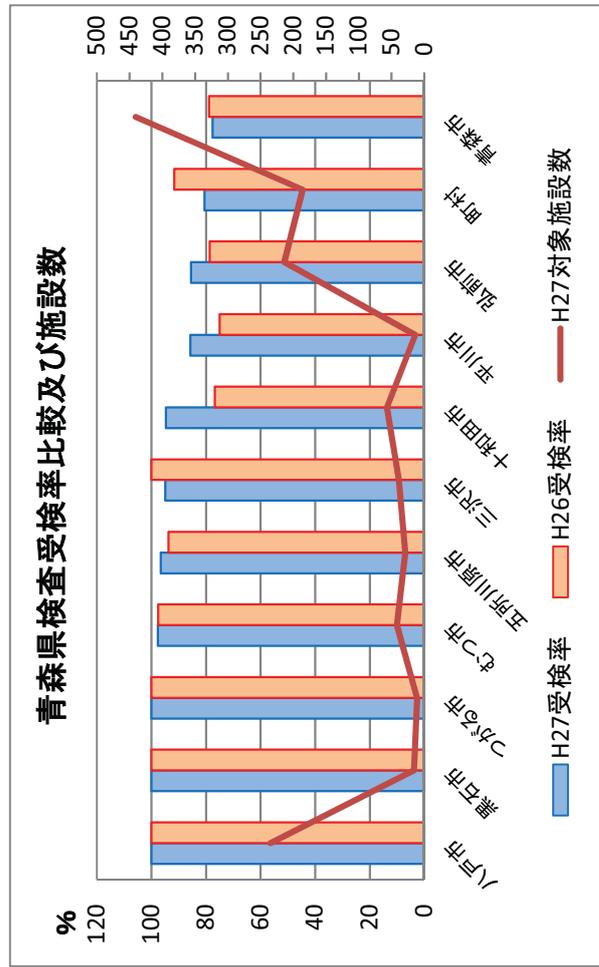
北海道



岩見沢市、留萌市、芦別市、歌志内市、深川市については2年連続で検査実施率が100%、また北斗市(8.6%→76.8%)、名寄市(0%→65.5%)、千歳市などは(70.1%→90.9%)と改善された。富良野市(6.3%→46.9%)、稚内市(25.6%→34.5%)、北広島市(40.5%→48.6%)、砂川市(44.4%→10.0%)、石狩市(0%→0%)など依然として受検率が低い市がある。

北海道全体では76.5%(5239/6850)であり、H26の74.7%(5353/7165)と比較すると受検率に変化はない。

青森県

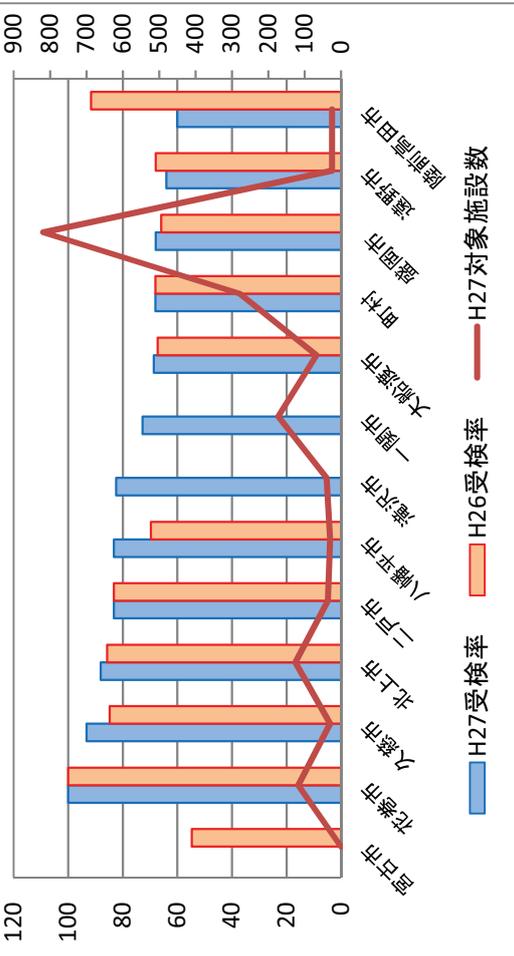


八戸市、黒石市、つがる市は2年連続100%の受検率であり、他の年も含め半分以上が90%以上の受検率を維持している。また、十和田市(76.8%→94.7%)、平川市(75.0%→85.7%)、弘前市(78.7%→85.5%)は、H26年度と比較し受検率は改善されている。

青森県全体では86.4%(1109/1284)であり、H26の86.4%(1109/1283)と比較すると受検率に変化はない。

岩手県

岩手県検査受検率比較及び施設数

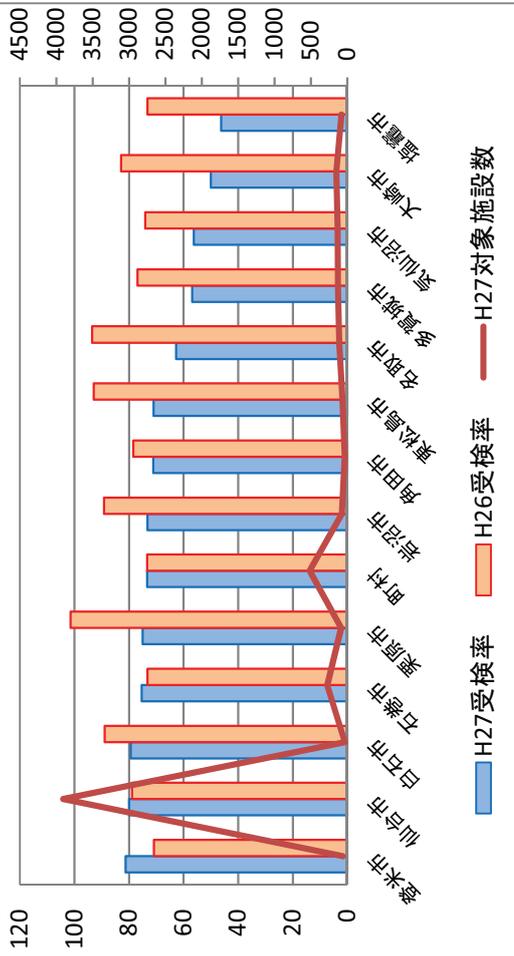


釜石市は対象施設数が0であり受検率が100%である。
 宮古市H26は54.7% (35/564) となっているが、H27年は
 対象施設数が0である。
 また、滝沢市はH26年度の施設数は0であり、
 一関市はH26の報告データがない。

岩手県全体では73.2% (1295/1768) であり、H26の
 73.8% (1256/1702) と比較すると受検率に変化はない。

宮城県

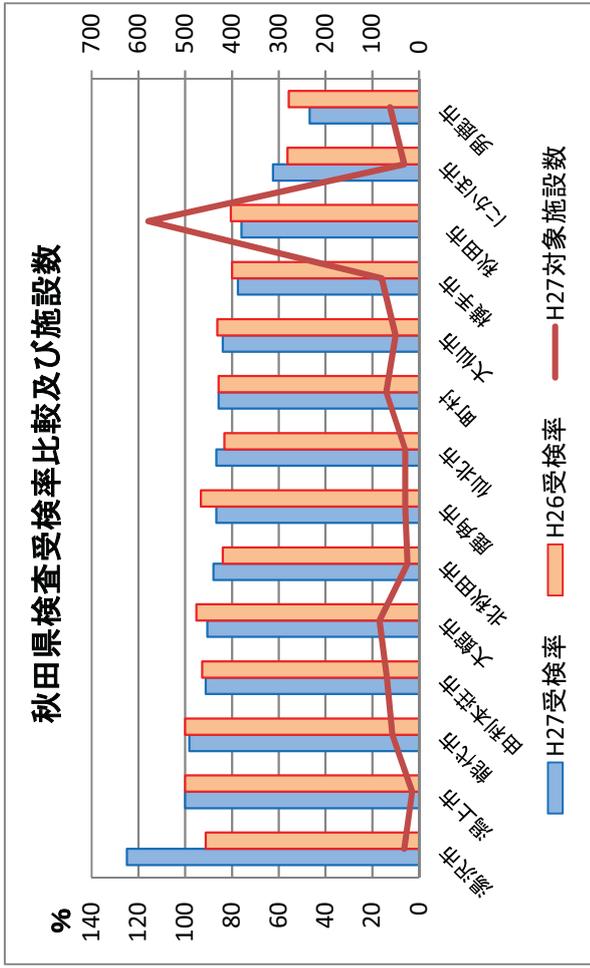
宮城県検査受検率比較及び施設数



栗原市 (101.4% → 75.0%)、東松山市 (93.0% → 71.0%)、
 名取市 (93.5% → 62.8%)、多賀城市 (76.9% → 56.9%)、
 気仙沼市 (74.1% → 56.3%)、大崎市 (82.9% → 50.0%)、
 塩釜市 (73.2% → 46.3%) はH26年と比較すると受検率が落ちている。
 施設数の大きな変動はない。

宮城県全体では76.1% (4319/5677) であり、H26の
 79.7% (4530/5685) と比較すると若干落ちている。

秋田県

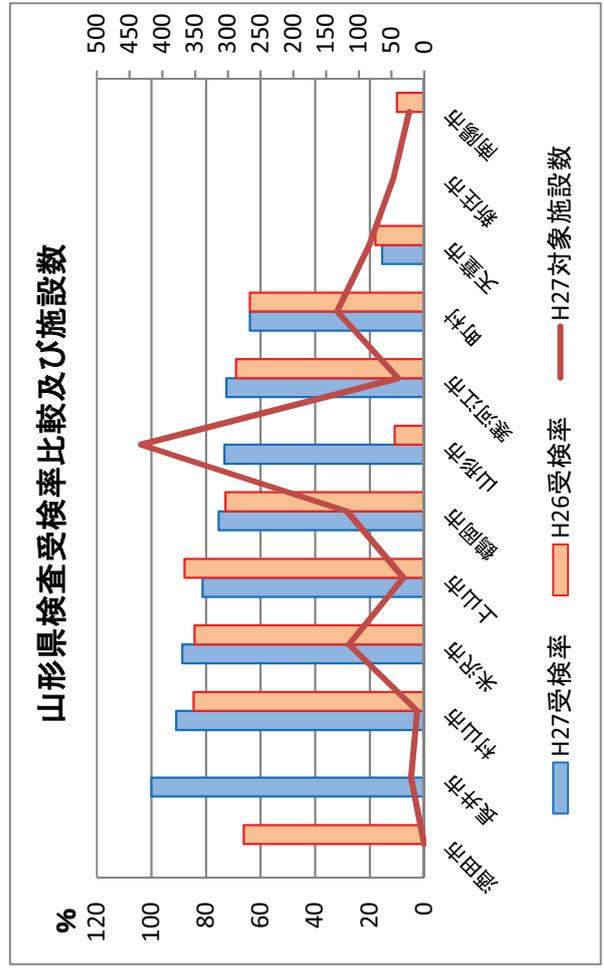


湯沢市は受検率が125% (40/32) であり、母数の確認が必要であると思われる。H26年は91.2% (31/34) である。にかほ市 (56.3%→62.5%)、男鹿市 (55.8%→46.8%) は低い水準で変動が少ない。

湯上り市H26.27年共に100%を維持している。

秋田県全体では80.4% (978/1216) であり、H26の83.2% (983/1182) と比較すると若干落ちている。

山形県



酒田市はH26年の受験率は、66.2% (98/148) であったが、H27年は対象施設がない。

長井市はH26年対象施設がなかったが、H27年は100% (20/20) となっている。

また、山形市は10.9%から73.2%と大幅に改善している。

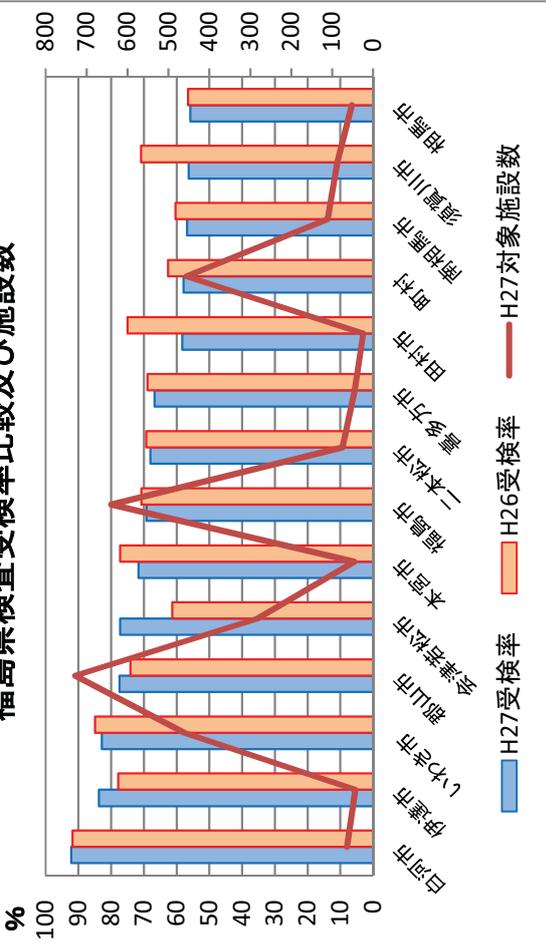
一方、南陽市は、H26ねんは10% (2/20) であったが、H27年は0% (0/23) となった。新庄市は2年連続0%である。

山形県全体では65.4% (691/1056) であり、H26の42.6% (518/1216) と比較すると改善されている。

山形県はH26年度の調査では受検率が最も低かった。

福島県

福島県検査受検率比較及び施設数

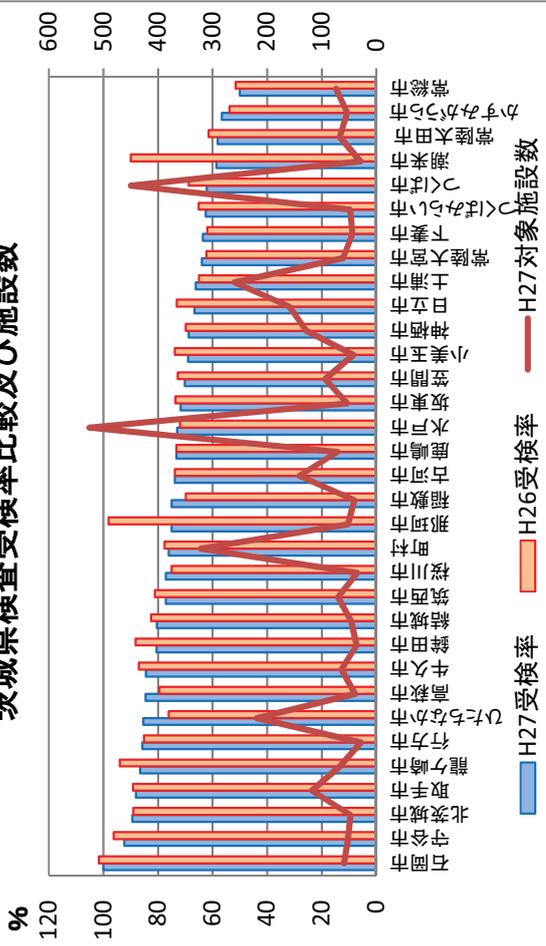


田村市は受検率が75.0%(18/24)から58.3%(14/24)、また、須賀川市は70.9%(61/86)から56.3%(49/87)に減少している。

福島県全体では71.8%(2235/3114)であり、H26の71.7%(2198/3065)と比較すると受検率に変化はない。

茨城県

茨城県検査受検率比較及び施設数

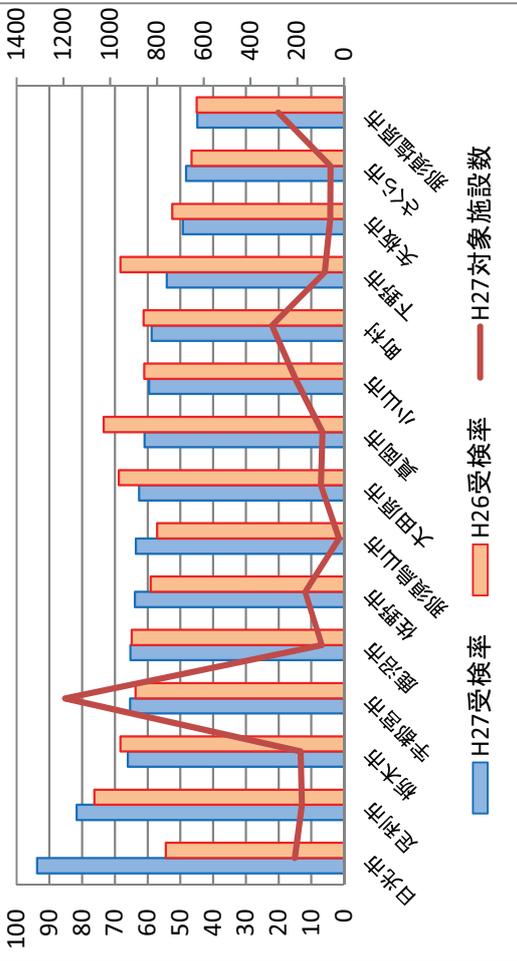


石岡市はH26年受検率が101.7%(59/58)であったが、H27年は100%(59/59)に整備されている。
また、朝来市は90.0%(27/30)から58.6%(17/29)、那珂市は98.1%(51/52)から75.0%(39/52)に落ちている。

茨城県全体では72.6%(2609/3594)であり、H26の74.3%(2649/3566)と比較する受検率は若干落ちている。

栃木県

栃木県検査受検率比較及び施設数

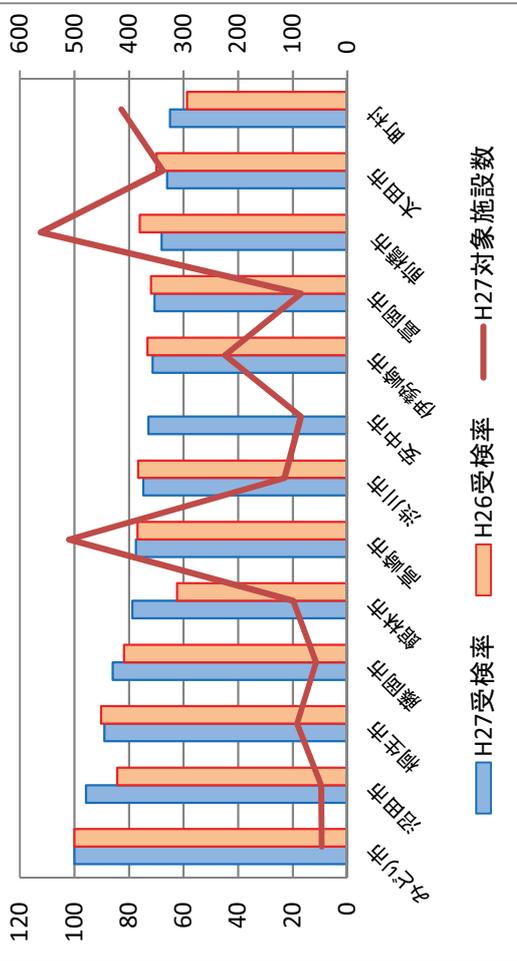


日光市はH26年の受検率54.5%(115/211)からH27は93.8%(198/211)と大幅に増加している。一方、真岡市(73.4%→60.9%)、下野市(68.3%→54.2%)のように微減しているところもある。

栃木県全体では64.2%(2081/3241)であり、H26の61.8%(2035/3292)と比較すると改善傾向にある。

群馬県

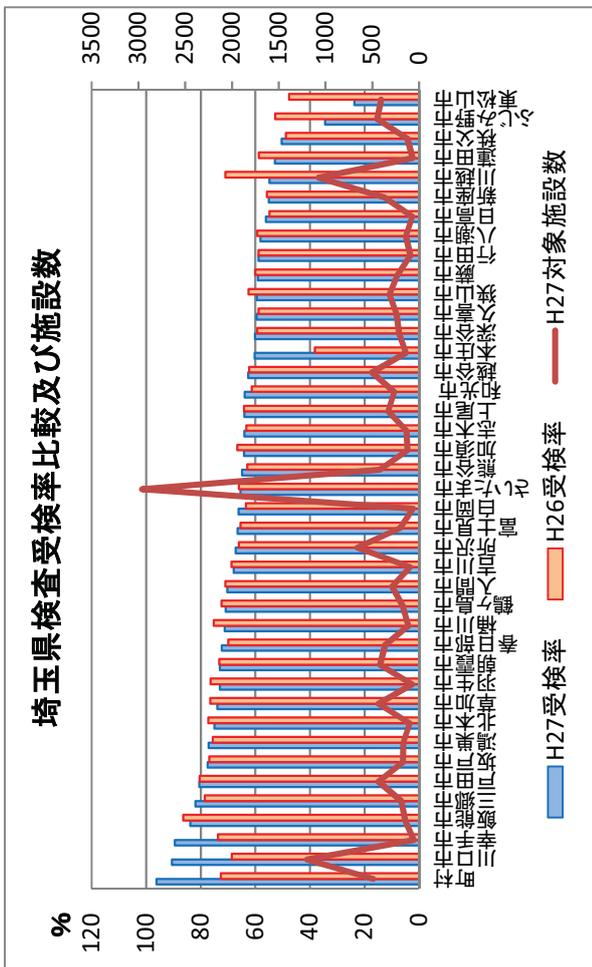
群馬県検査受検率比較及び施設数



沼田市(84.3%→95.8%)、館林市(62.4%→78.8%)は受検率改善されている。施設数の多い前橋市(76.1%→68.1%)、太田市(69.9%→66.0%)と若干減少している。

群馬県全体では72.5%(1940/2676)であり、H26の73.0%(1874/2568)と比較すると大きな変化はない。

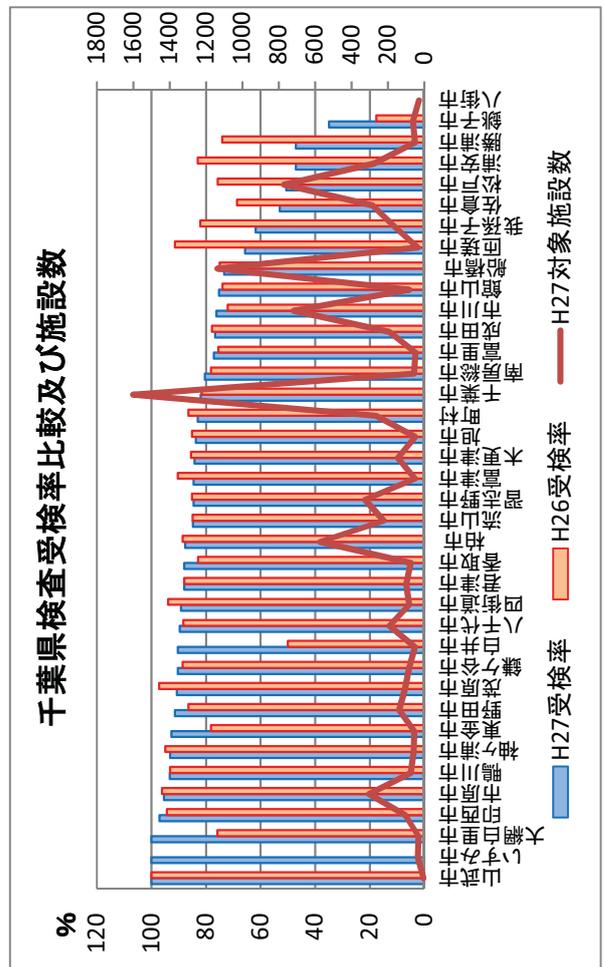
埼玉県



町村(72.6%→96.3%)、川口市(68.7%→90.6%)、幸手市(73.7%→89.5%)は、改善されている。本庄市は、H26年38.2%からH27年60.3%に改善されているが、依然として受検率は高くない。また、ふじみ野市(52.7%→34.5%)、東松山市(47.7%→23.7%)、川越市(71.0%→54.8%)については受検率が下がっている。

埼玉県全体では66.7%(9697/14538)であり、H26の66.7%(9710/14561)と比較し変動はない。

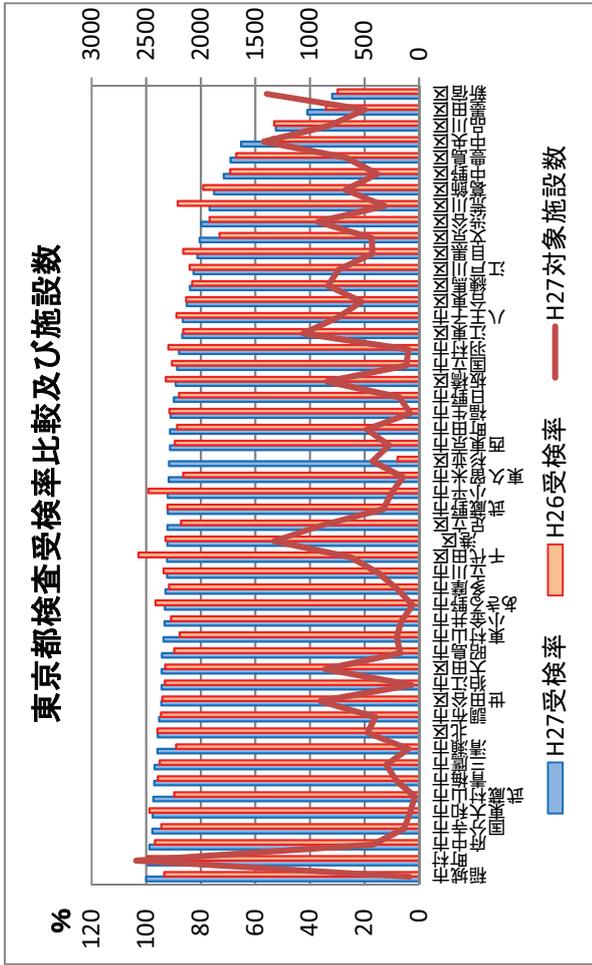
千葉県



いすみ市(0%→100%)、大網白里(75.8%→100%)、東金市(78.2%→92.7%)は、改善されている。また、山武市は2年連続して100%である。匝瑳市(91.4%→65.7%)、我孫子市(82.1%→61.8%)、松戸市(75.7%→50.6%)、浦安市(83.0%→47.1%)、勝浦市(74.1%→47.1%)は受検率が下がっている。八街市(対象施設数29)は2年連続0%である。

千葉県全体では76.5%(6612/8648)であり、H26の79.8%(6951/8707)と比較し若干減少している。

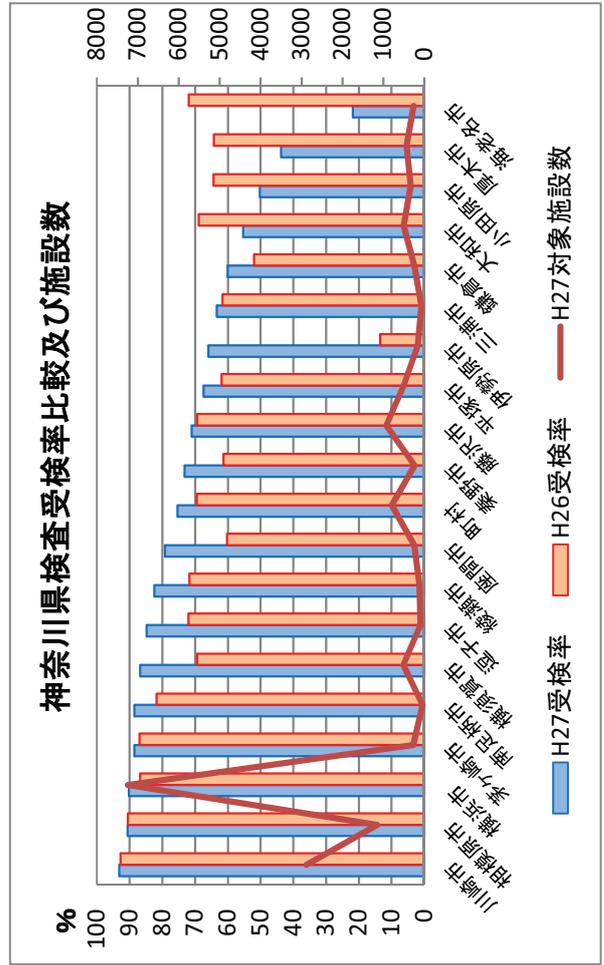
東京都



町村、稲城市、府中市、国分寺市、青梅市、北區等11の区市町村が95%超の受検率を維持している。また、杉並区はH26年の7.9%からH27年は91.6%と大幅に改善している。千代田区もH26年は102.9%であったが、H27年は92.3%であった。品川区、墨田区、新宿区は受検率が30%～50%程度で推移し、改善が見られない。

東京都全体では82.9%(21387/25793)であり、H26の79.9%(21515/26913)と比較すると微増である。

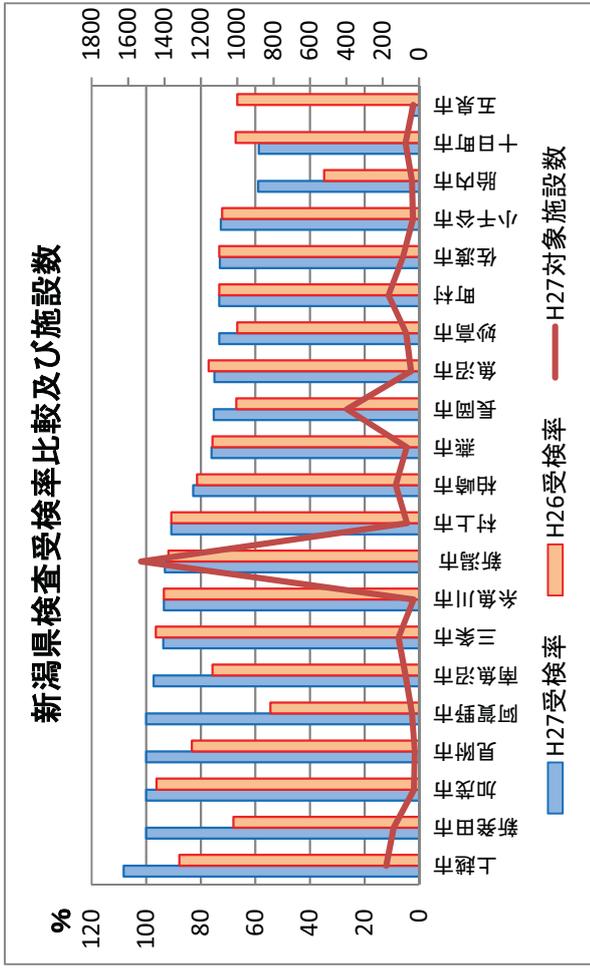
神奈川県



横須賀市(69.4%→86.8%)、逗子市(72.0%→84.8%)、座間市(60.3%→79.2%)は、改善されている。伊勢原市(13.5%→66.0%)は、大幅に改善されている。大和市、小田原市、厚木市は10%～20%程度減少し、いずれも40～50%程度の受検率である。また、海老名市はH26年は71.9%であったがH27年は21.8%と大幅に減少した。

神奈川県全体では82.9%(14122/17040)であり、H26の81.1%(14200/17507)と比較すると大きな変化はない。

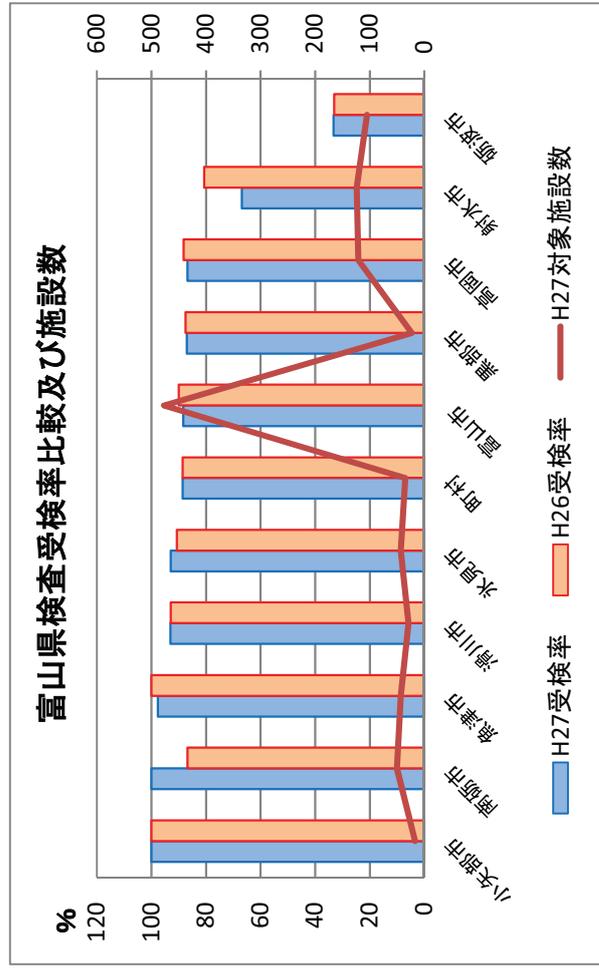
新潟県



新発田市 (H26は68.1%)、加茂市 (H26は96.3%)、見附市 (H26は83.3%)、阿賀野市 (H26は54.5%)はH27は100%に改善された。南魚沼市も75.7%から97.3%に改善されている。
 上越市 (87.9%→108.3%)は母数の確認が必要である。胎内市は34.8%から59.0%に増加しているが、なお60%以下の受検率である。また、五泉市は66.7%(52/78)から3.1%(1/32)と極端に減少している。

新潟県全体では87.3%(2940/3368)であり、H26の82.8%(2802/3385)と比較すると若干増加している。

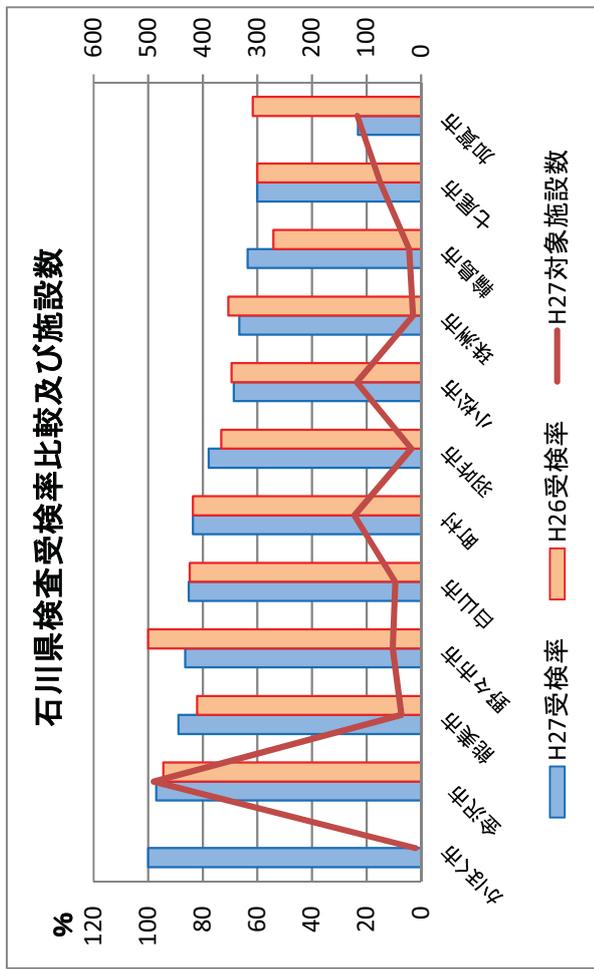
富山県



南砺市はH26年の86.8%からH27年は100%に改善されている。
 射水市はH26の80.7%からH27年は66.9%に減少し、砺波市はH26年の33%からH27年も33.3%と低い水準で推移している。

富山県全体では81.6%(871/1067)であり、H26の83.2%(866/1041)と比較すると若干減少している。

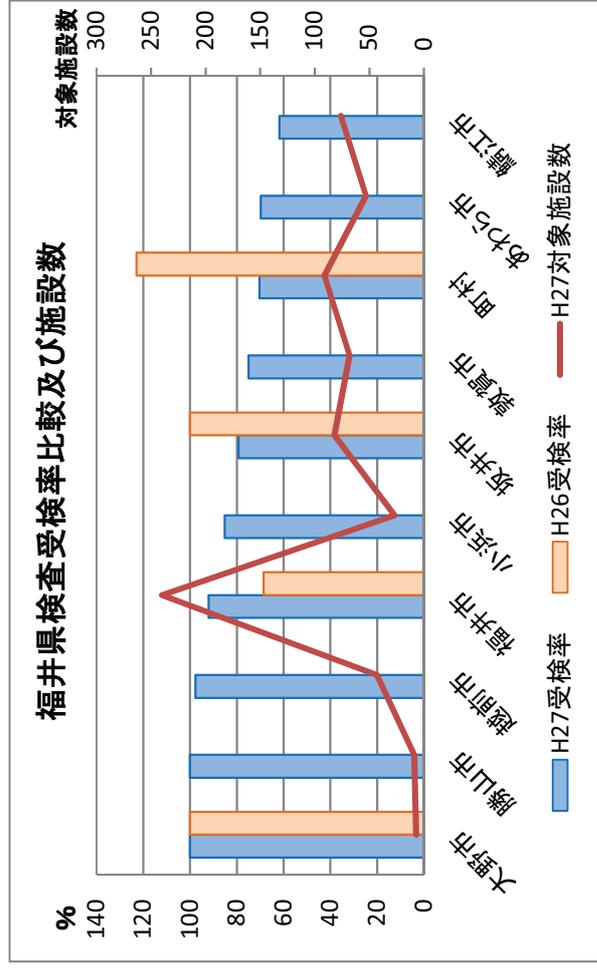
石川県



かほく市はH26年は0%(0/12)であったが、H27年は100%(10/10)に改善されている。
 野々市市はH26年は100%(44/44)であったが、H27年は86.5%(45/52)に減少している。
 加賀市はH26年は61.7%(71/115)であったが、H27年は23.1%(27/117)に大幅に減少している。

石川県全体では79.9%(896/1122)であり、H26の79.3%(888/1220)と比較し大きな変化はない。

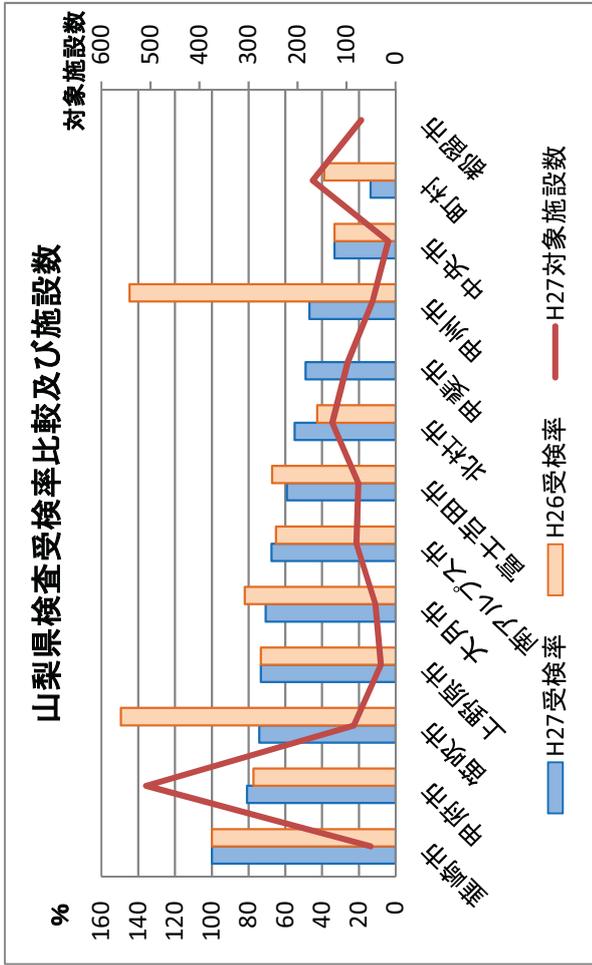
福井県



勝山市、越前市、小浜市、敦賀市、あわら市、鯖江市についてはH26年の検査実施率が0%、また町村の受検率は122.9%であった。
 (町村を除く市の2/3が0%)

福井県全体では81.3%(566/696)であり、H26の49.4%(326/660)と比較すると改善されている。
 福井県は、H26年では最も受検率の低い山形県に次ぐ結果となっている。

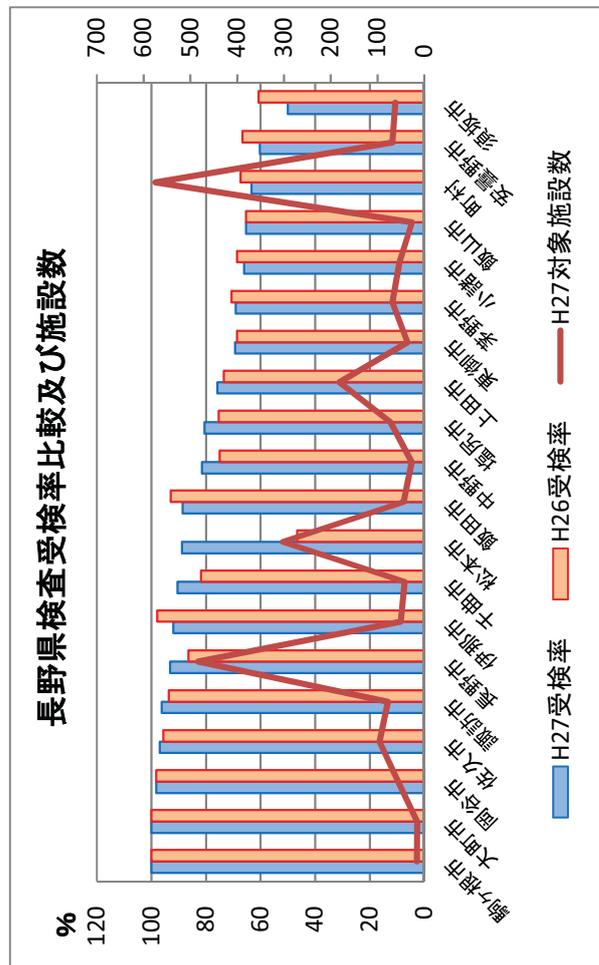
山梨県



甲斐市はH26年0%であったが、H27年は49%に改善している。
 都留市はH26、27年共に対象施設数70に対し、把握実施設数が0件である。
 H26年は笛吹市が149.4%、甲州市が144.7%であったが、H27は共に改善されている。
 町村については、H26年は38.9%からH27年は13.6%に減少している。

山梨県全体では60.4% (845/1400) であり、H26の67.4% (968/1437) と比較すると若干減少している。

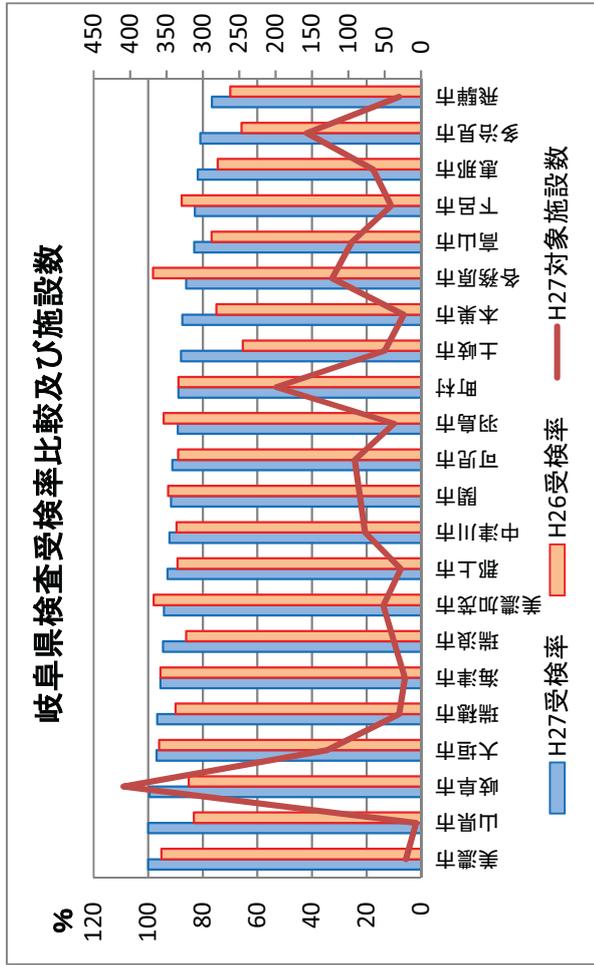
長野県



駒ヶ根市、大町市はH26、H27年共に100%を維持している。
 岡谷市、佐久市、諏訪市も95%前後の高い水準を維持している。
 松本市はH26年は46.6%(267/573)であったが、H27年は88.8%(269/303)と改善されている。

長野県全体では79.7%(1875/2353)であり、H26の71.1%(1833/2578)と比較すると増加している。

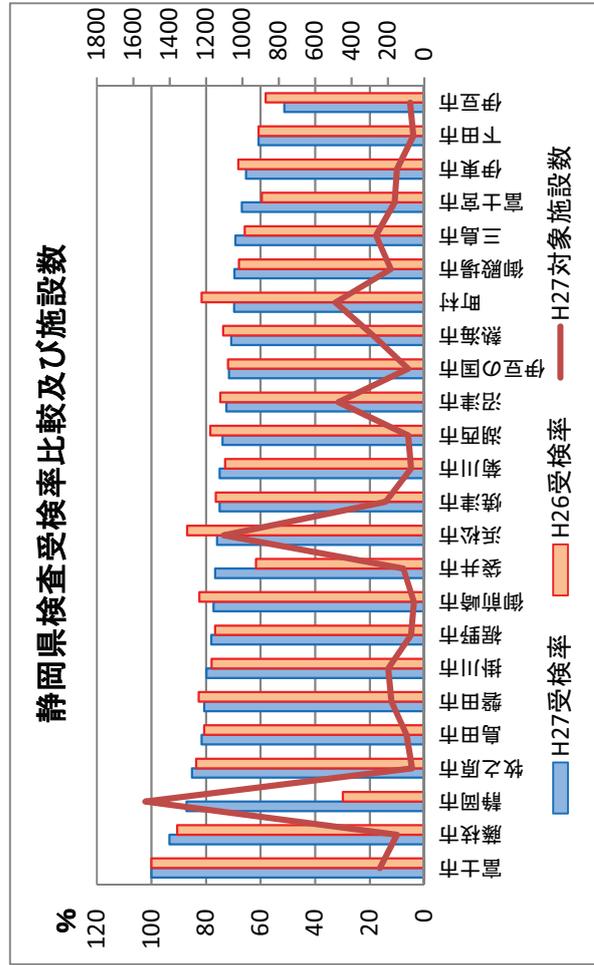
岐阜



美濃市(H26年は95.2%)、山県市(H26年は83.3%)はH27年は共に100%であった。また岐阜市は85.1%から99.5%(407/409)に、土岐市は65.3%から88.0%(44/50)に改善された。
各務原市はH26年は98.3%であったが、H27年は86.1%減少している。

岐阜県全体では91.1%(1648/1808)であり、H26の87.9%(1570/1786)と比較し若干増加している。

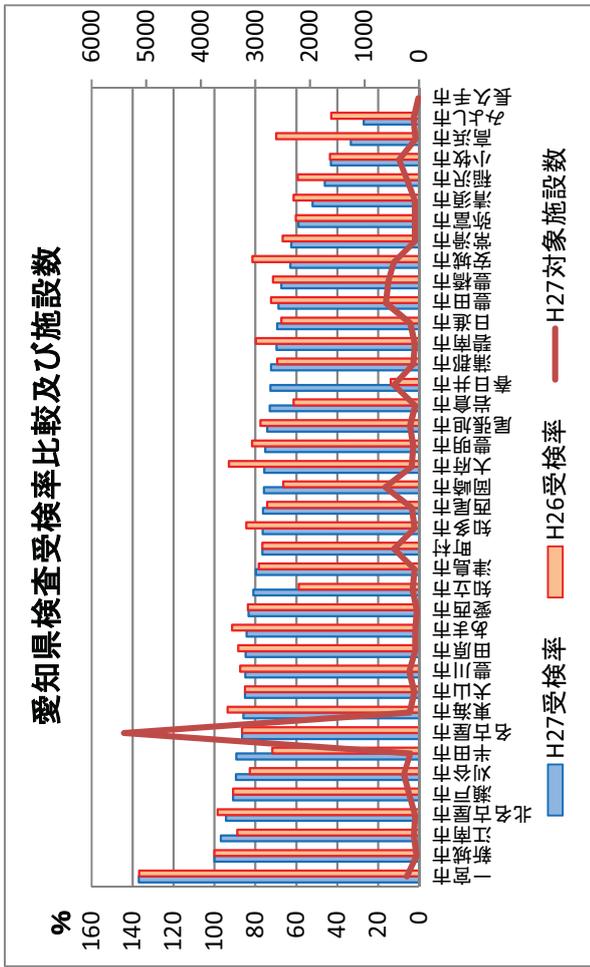
静岡県



富士市はH26、H27年共に100%である。
静岡市はH26年の29.8%(1265/4238)からH27年は87.2%(1338/1534)に改善されている。
対象施設数が大幅に減少していることから母数の見直しが行われたと考えられる。
浜松市、町村は受検率が10%程度減少している。

静岡県全体では78.0%(5012/6426)であり、H26の55.5%(5055/9114)と比較し大幅に増加している。
県全体の対象施設数は2700施設程度減少している。

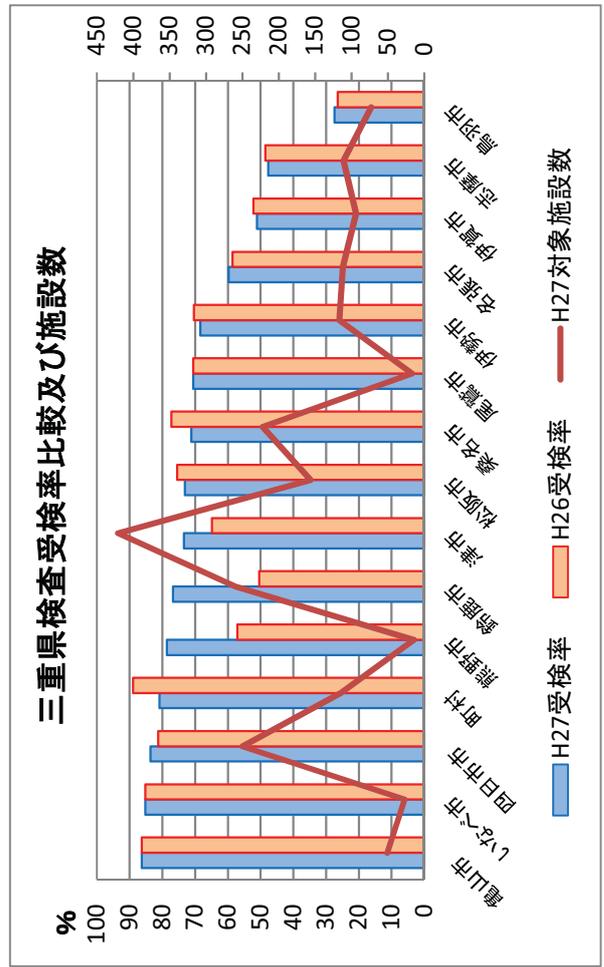
愛知県



春日井市はH26の13.9%(63/453)からH27年は72.7%(333/458)と大幅に増加している。
 また、知立市(58.8%→81.0%)、半田市(71.7%→89.3%)もH26年と比較し、増加している。
 高浜市はH26年69.8%からH27年33.3%、安城市は81.4%から62.9%と共に大幅な落ち込みとなっている。
 みよし市、大府市も十数%減少している。
 また、一宮市はH26、27年共に130%を超えているので、把握施設数の確認が必要と思われる。
 長久手市はH26、27年共に0%である。

愛知県全体では79.1%(9887/12489)であり、H26の78.1%(9632/12337)と比較すると微増である。

三重県

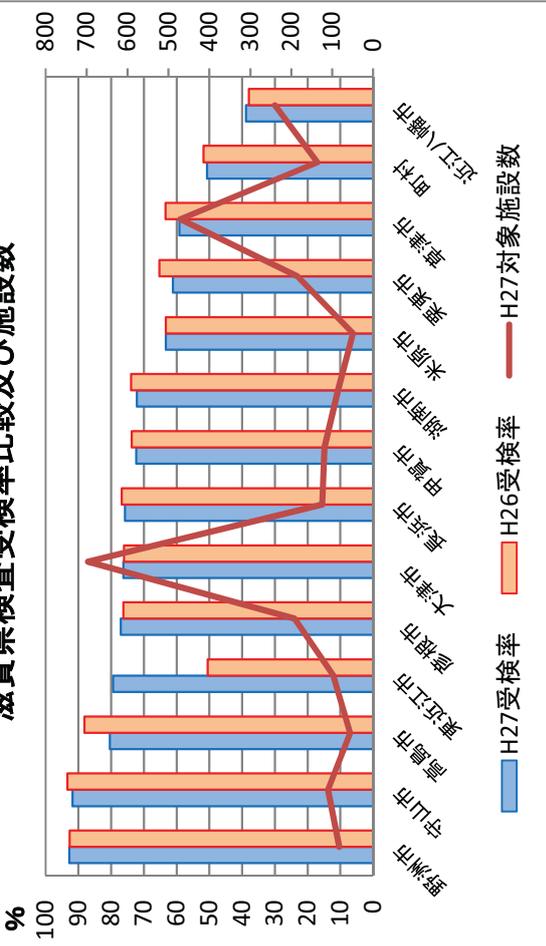


鈴鹿市(50.4%→76.8%)、熊野市(57.1%→78.6%)は、共に増加している。
 鳥羽市はH26年は26.4%、H27年は27.4%で低いレベルで推移している。

三重県全体では70.6%(1440/2039)であり、H26の65.9%(1333/2022)と比較すると若干増加している。

滋賀県

滋賀県検査受検率比較及び施設数

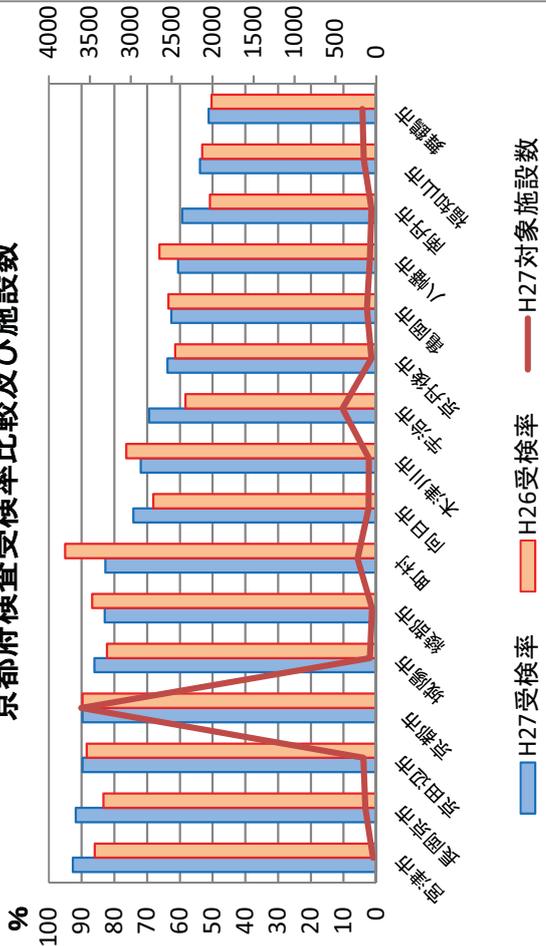


東近江市はH26年は50.5%であったが、H27年は、79.4%に改善されている。
 近江八幡市はH26年37.9%、H27年は38.8%と低いレベルで推移している。
 町村についても50%程度で推移している。

滋賀県全体では68.3%(1807/2645)であり、H26の68.4%(1791/2617)と比較し変化はない。

京都府

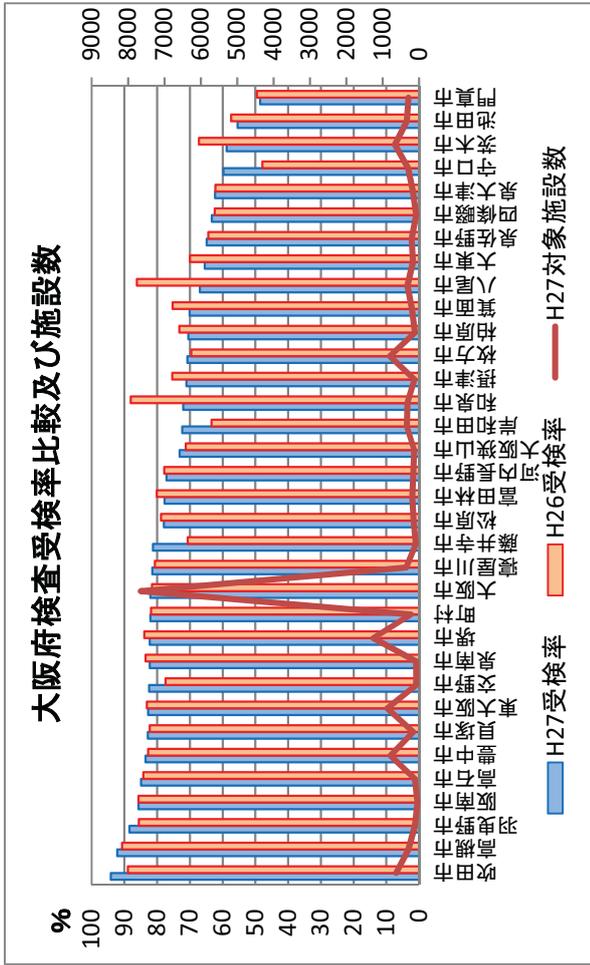
京都府検査受検率比較及び施設数



長岡京市、宇治市、南丹市はH26年と比較すると受検率が10%程度上昇している。
 一方、町村は10%程度減少している。

京都府全体では83.5%(4617/5528)であり、H26の82.9%(4579/5526)と比較するとほぼ変化はない。

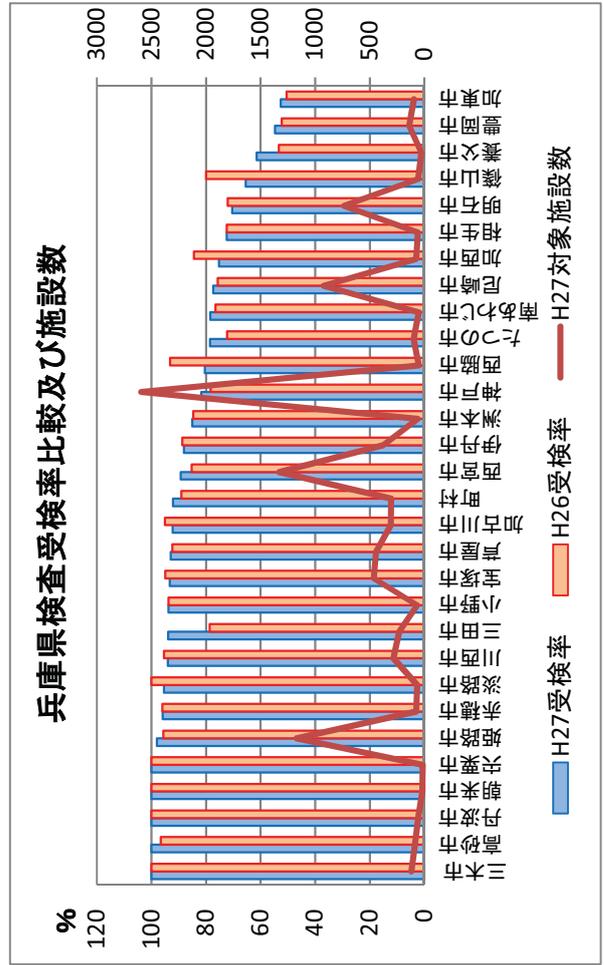
大阪府



守口市(47.9%→59.8%)、岸和田市(63.4%→72.3)、藤井寺市(70.7%→81.3%)は、およそ10%程度改善されている。八尾市はH26年は86.2%であったが、H27年は66.9%と20%程度減少した。茨木市、和泉市も10～10数%減少した。門真市はH26年49.5%でH27年は48.6%と50%以下で推移し、改善が見られない。

大阪府全体では78.3%(13955/17816)であり、H26の78.6%(14045/17880)と比較すると変化はない。

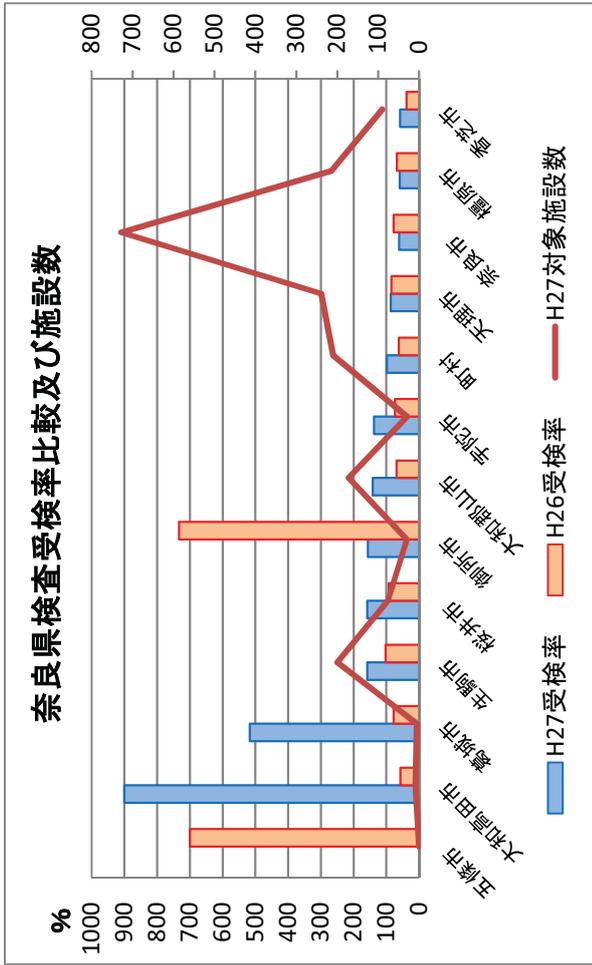
兵庫県



三木市、丹波市、朝来市、宍粟市はH26、27年共に100%である。高砂市はH26年96.6%から100%に改善されている。三田市はH26年78.7%からH27年は93.9%と15%上昇している。西脇市、篠山市、加西市は9%～14%程度減少している。豊岡市、加東市はH26、27共に50%程度で推移し、改善が見られない。

兵庫県全体では85.7%(8886/10370)であり、H26の83.7%(8705/10401)と比較すると若干増加している。

奈良県

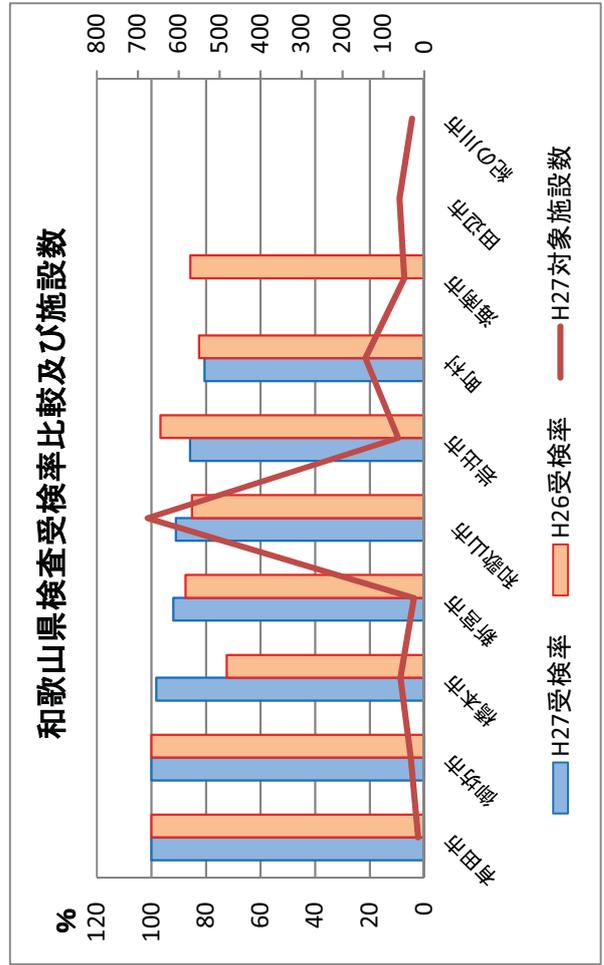


五條市はH26年は施設数2に対し検査数14で受検率が700%であったが、H27年は施設数0に対し検査数15で算出不能となっている。他、大和高田市900% (81/9)、葛城市516.7% (31/6)は、共に100%を大きく超えている。大和高田市、葛城市はH26年の対象施設数から、H27年は大幅に減少している。(102→9) (77→6)

また、御所市、生駒市、桜井市、大和郡山市、宇陀市は130%~160%で100%を超過している。御所市はH26年733.3%であった。他の4市は、H26年は74.1%~102.5%の受検率であったが、H27年は検査数が大幅に増加しているのに対し、施設数の変化は少ないことで受検率は大きな数値となっている。これらの市は、対象施設数の把握に問題があると思われる。

奈良県全体では96.5% (1933/2003) であり、H26の75.9% (1763/2324) と比較し増加している。しかし、母数が不正確である可能性がある。

和歌山県



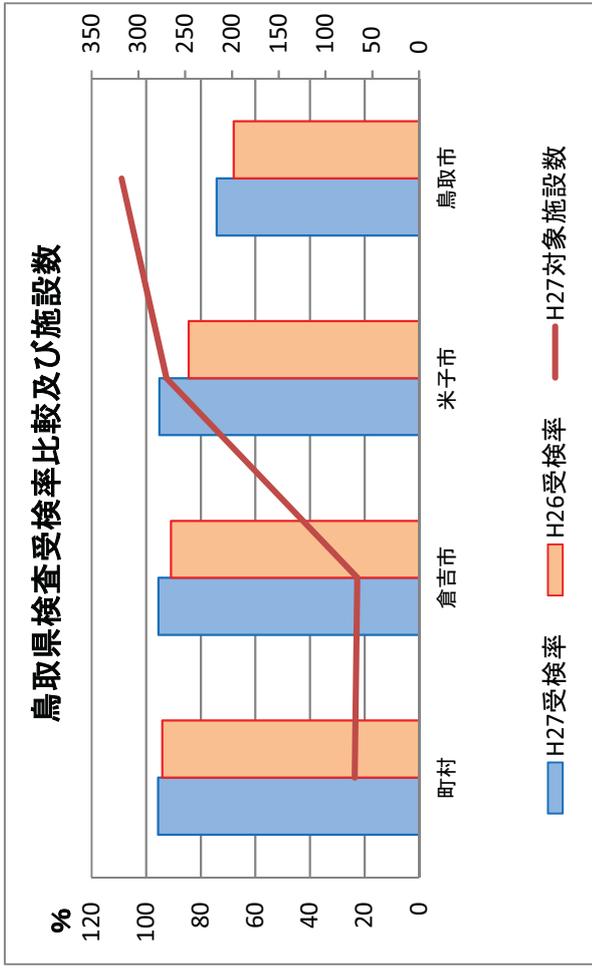
有田市、御坊市はH26、27共に100%を維持している。橋下市は、H26は72.4%であったが、H27年は98.3%に増加している。

南海市はH26年は85.7% (42/49) であったが、H27年は0% (0/49) である。

また、田辺市 (0/61)、紀の川市 (0/30) はH26、27年共に0%である。

和歌山県全体では79.1% (914/1155) であり、H26の77.9% (865/1110) と比較し微増している。

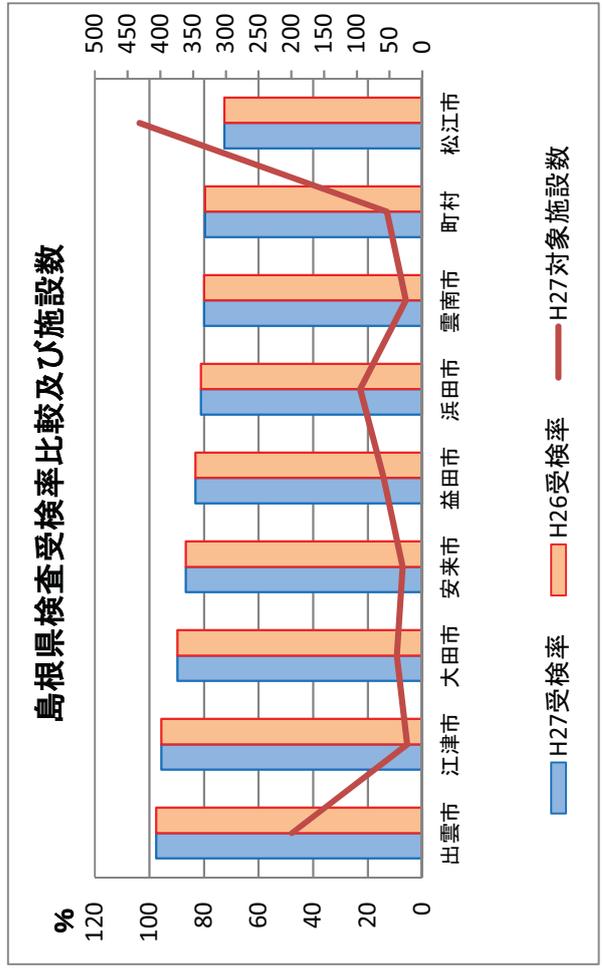
鳥取県



町村を含め3市とも検査実施施設数が増加し、受検率が向上している。対象施設数の多い鳥取市では67.9%から74.2%に上昇している。

鳥取県全体では86.0%(622/723)であり、H26の78.7%(570/724)と比較し増加している。

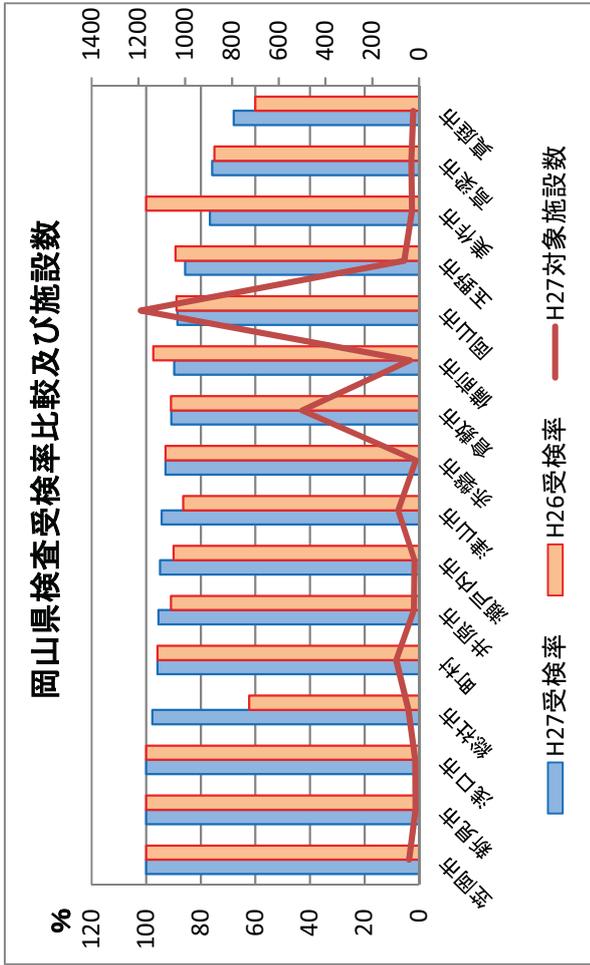
島根県



町村を含め8市全てがH26年と比較し、対象施設数、検査実施施設数に変動がない。出雲市(194/199)、松江市(313/432)は比較的施設数が多いので、変動が有っても不思議はないが、全てがH26のデータと同じである。施設数の更新等が適切に行われているか、確認が必要と思われる。

島根県全体では81.5%(779/956)であり、H26の数値と同じである。

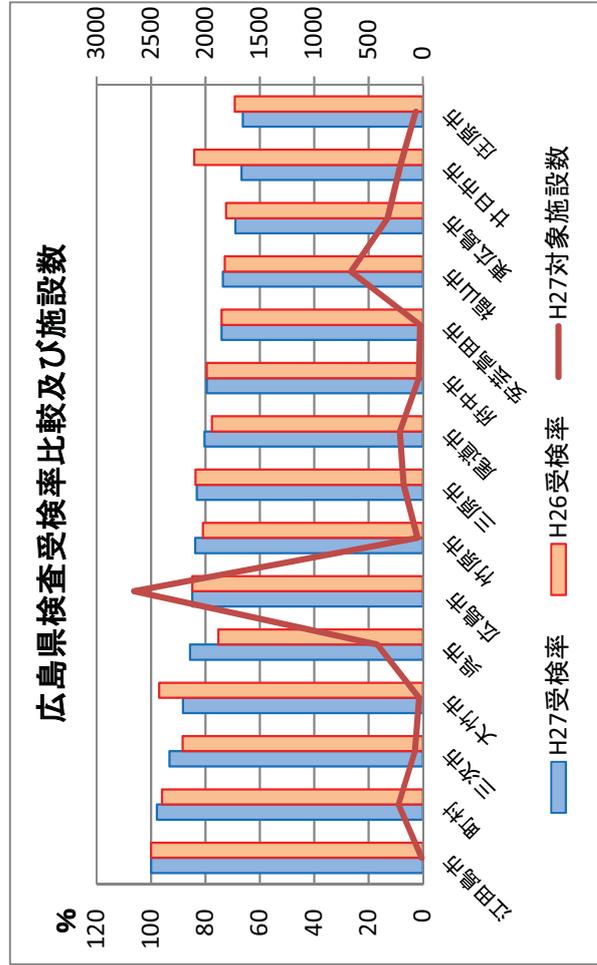
岡山县



笠岡市、新見市、浅口市はH26、27年共に100%を維持している。また、総社市はH26年は62.3%であったが、H27年は97.8%(44/45)に上昇している。美作市はH26年100%であったが、H27年は76.7%(23/30)に落ち込んだが、全体的に高いレベルを維持している。

岡山県全体では89.7%(2011/2242)であり、H26の88.9%(1984/2232)と比較すると変動はない。

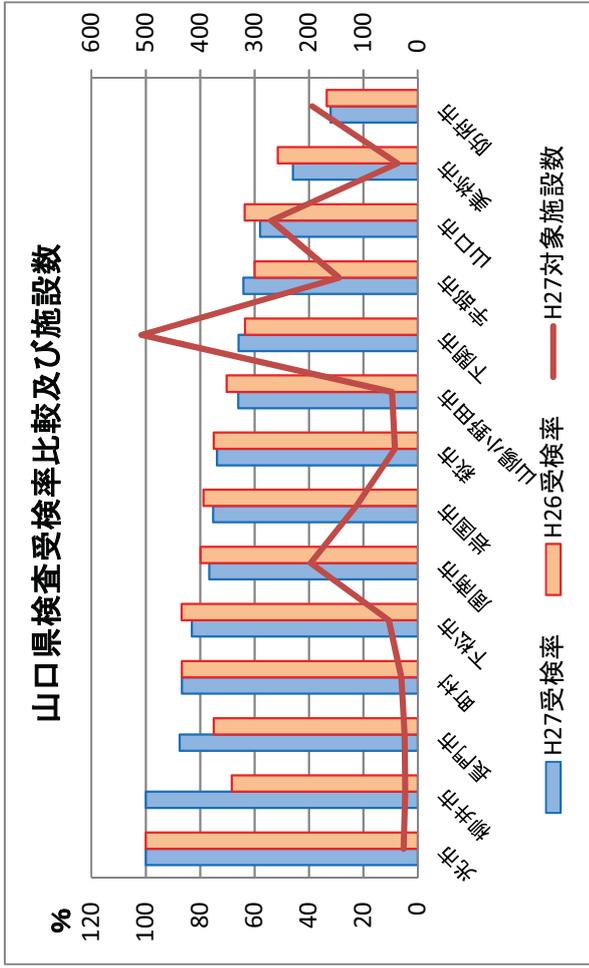
広島県



江田島市はH26、27年とも100%を維持している。また、町村も高い水準を維持している。廿日市市はH26年は84.1%(175/208)であったが、H27年は66.7%(138/207)に減少している。

広島県全体では81.9%(4244/5184)であり、H26の81.7%(4273/5230)と比較すると変動はない。

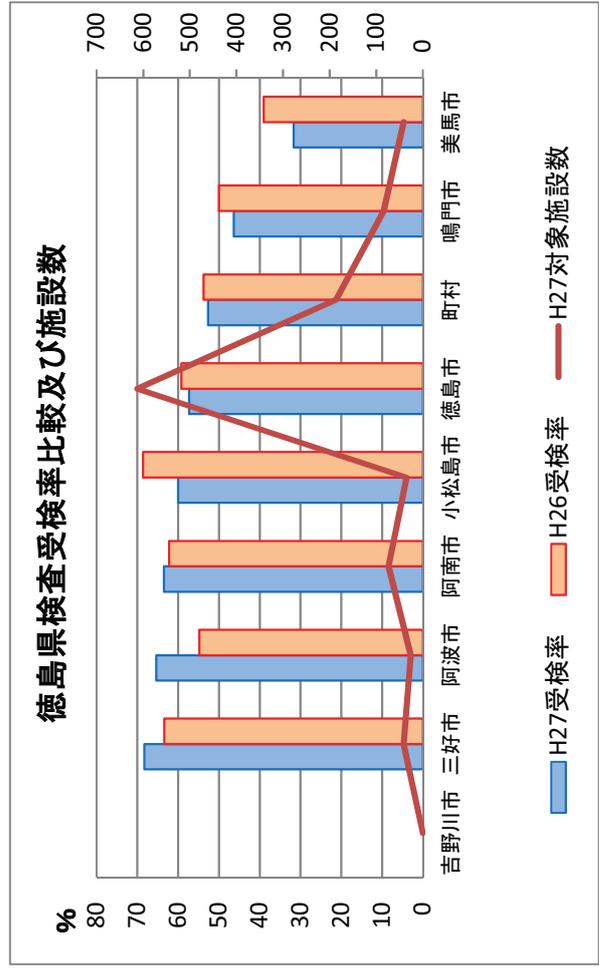
山口県



光市はH26、27年とも100%を維持している。
 また、柳井市はH26年は68.4%(26/38)であったが、
 H27年は100%(23/23)に向上している。
 美祢市はH26は51.4%(19/37)であり、H27年は45.9%(17/37)。
 また、防府市はH26は33.5%(65/194)がH27年は32.0%(62/194)
 と共に低いレベルで推移している。

山口県全体では64.5%(1101/1708)であり、H26の
 65.2%(1150/1763)と比較すると変動はない。

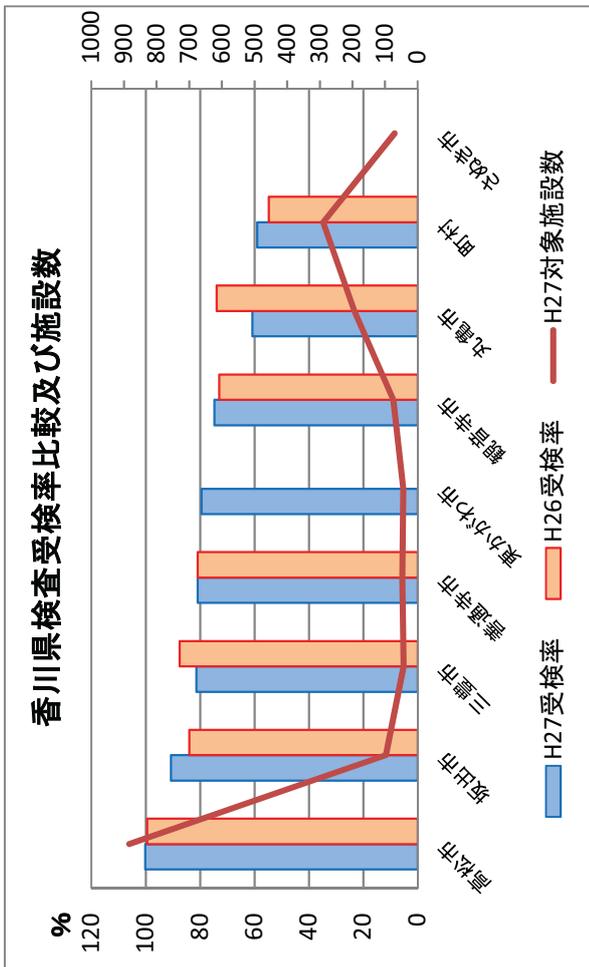
徳島県



吉野川市はH26、27年とも対象施設数が0で、検査数17
 となっており、受検率の算出が不能である。
 三好市、阿波市は共にH26と比較すると向上しているが、
 依然として受検率は70%以下である。
 また、美馬市はH26は39.0%(16/41)、H27年は31.7%(13/41)
 と低いレベルで推移している。

徳島県全体では57.4%(631/1100)であり、H26の
 58.9%(651/1105)と比較すると変動はない。

香川県



高松市はH26年は99.4%(867/872)であったが、H27年は100.2%(886/884)となり、対象施設数より検査実施施設数が2施設多い。

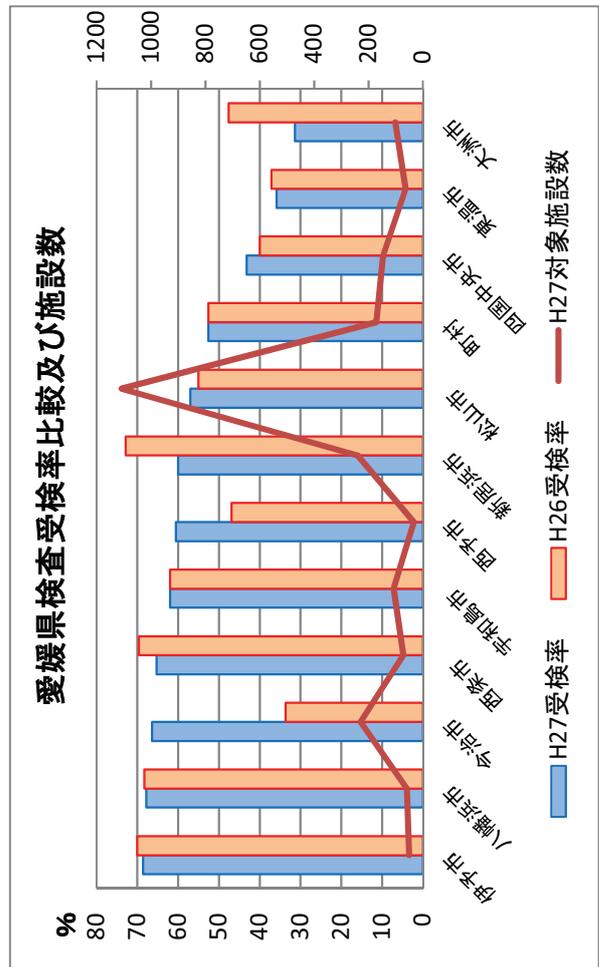
東かがわ市H26年は受検率0%(0/45)であったが、H27年は79.5%(35/44)となり改善された。

丸亀市はH26年73.9%(139/18)がH27年60.8%(118/194)となり、受検率を10%以上下げた。

さぬき市はH26、27共に0%(0/71)となっている。

香川県全体では81.8%(1427/1745)であり、H26の79.8%(1373/1720)と比較すると微増となった。

愛媛県



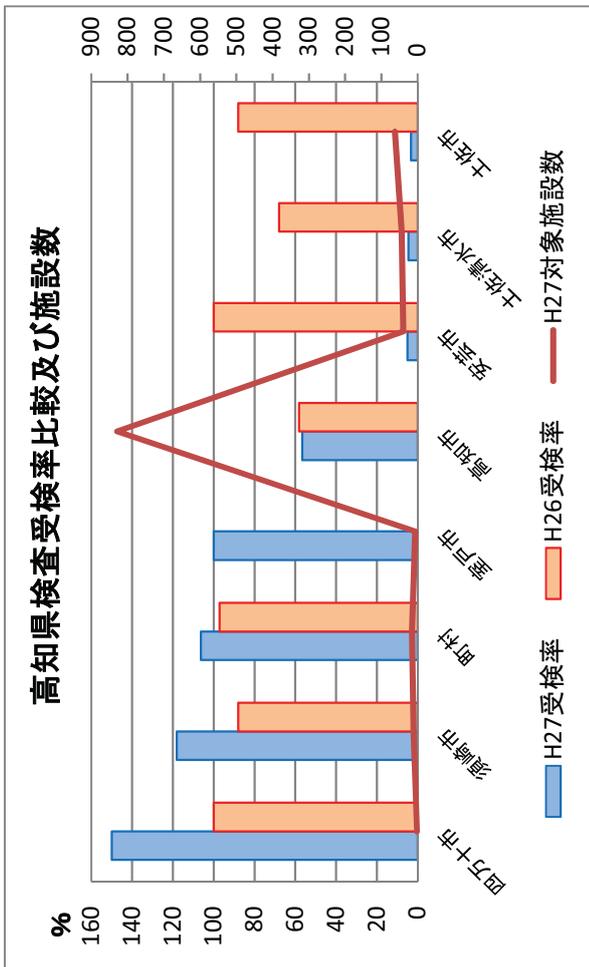
今治市はH26年の33.7%(157/466)からH27年は66.4%(152/229)と大幅に増加しているが、対象施設数が半減したことによって受検率が大きくなった。

西予市はH26年は46.9%(15/32)であったが、H27年は60.6%(20/33)と15%程度向上している。

四国中央市(40.0%→43.2%)、東温市(37.1%→35.9%)、大洲市(47.6%→31.4%)は30%~50%程度のところを推移している。

愛媛県全体では56.4%(1345/2383)であり、H26の52.3%(1372/2621)と比較すると微増しているが、依然として低いレベルである。

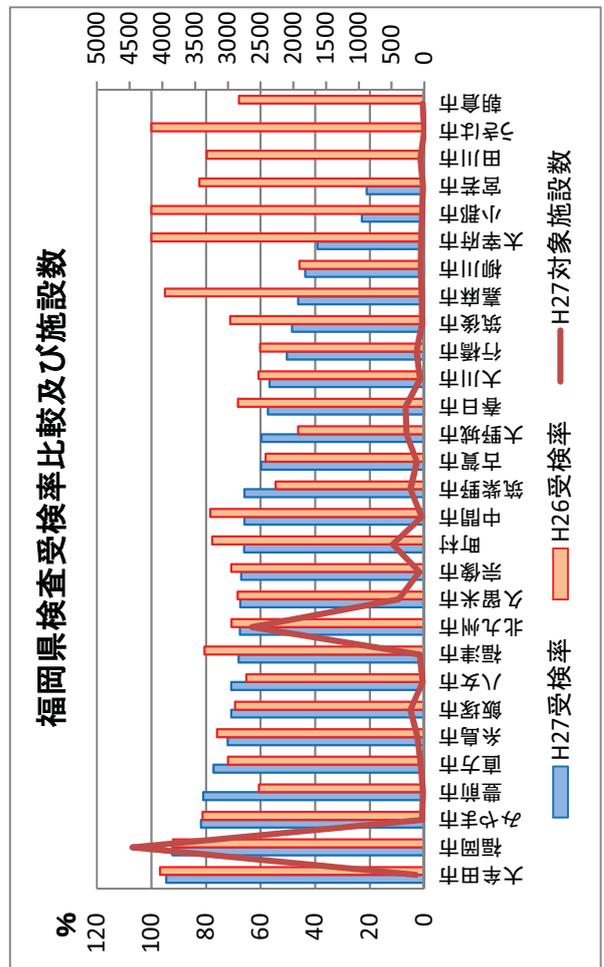
高知県



四万十川市はH26年の100%(21/21)からH27年は150%(3/2)となっているが、対象施設数が大幅に変更されている。須崎市(88.0%→118.2%)も対象施設数が31から11に、町村も対象施設数が105から16に変更され、ともにH27年の受検率は100%を超過している。室戸市はH26年のデータがないのでH26年の受検率は不明。安芸市はH26年は100%(16/16)であったが、H27年は5.0%(2/40)土佐清水市は68.0%(17/25)から4.5%(2/44)、土佐市は88.0%(22/25)から3.2%(2/63)と大きく減少したが、対象施設数も大きく変更されている。

高知県全体では50.9%(515/1012)であり、H26の65.7%(686/1044)と比較すると減少している。

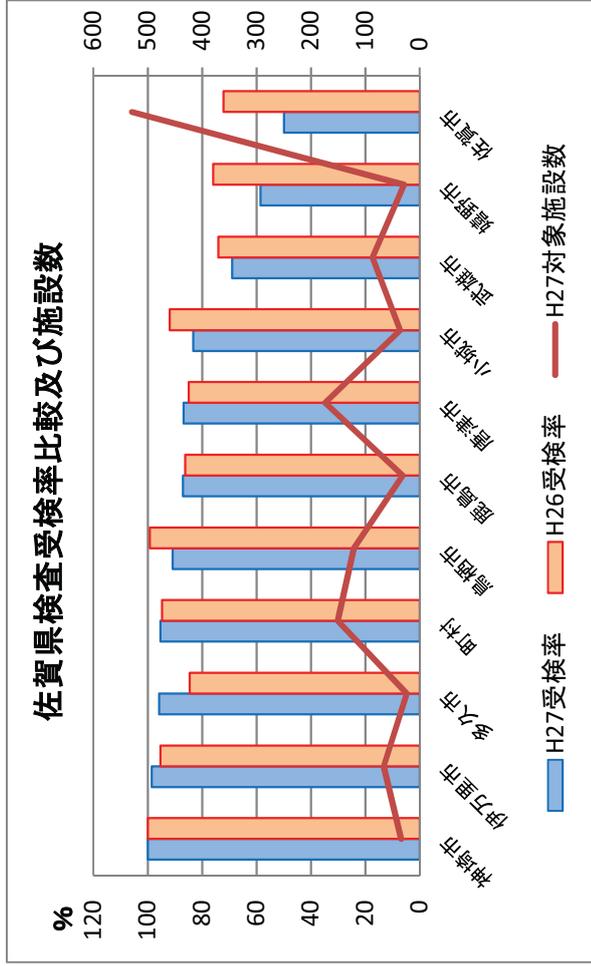
福岡県



豊前市はH26年は60.6%であったが、H27年は81.0%(17/21)と大幅に増加している。太宰府市(100%→39.2%)、小郡市(100%→22.9%)、嘉麻市(95.1%→46.2%)、筑後市(71.1%→48.5%)は大幅に受検率を下げている。また、柳川市はH26年は45.8%、H27年は43.6%と低いレベルで推移している。田川市(79.7%→0%)、うきは市(100%→0%)、朝倉市(68.0%→0%)は、検査実施施設数が0であった。

福岡県全体では76.8%(7777/10118)であり、H26の79.9%(7949/9946)と比較すると微増である。

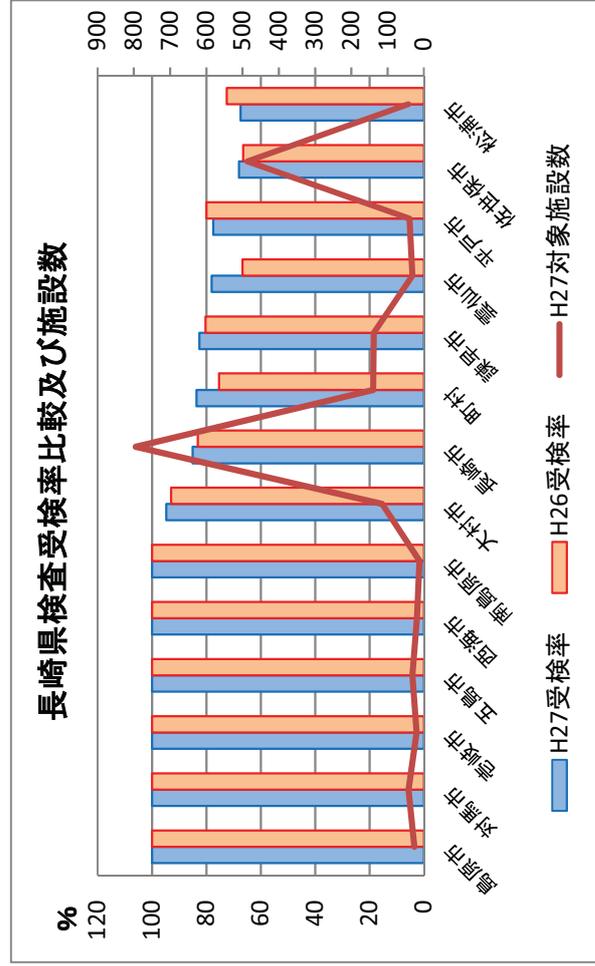
佐賀県



神埼市はH26、27年とも100%を維持している。
佐賀市(72.2%→49.9%)、嬉野市(75.9%→58.6%)は共に受検率を大きく下げている。

佐賀県全体では72.2%(925/1282)であり、H26の82.4%(1051/1275)と比較すると10%程度下がった。

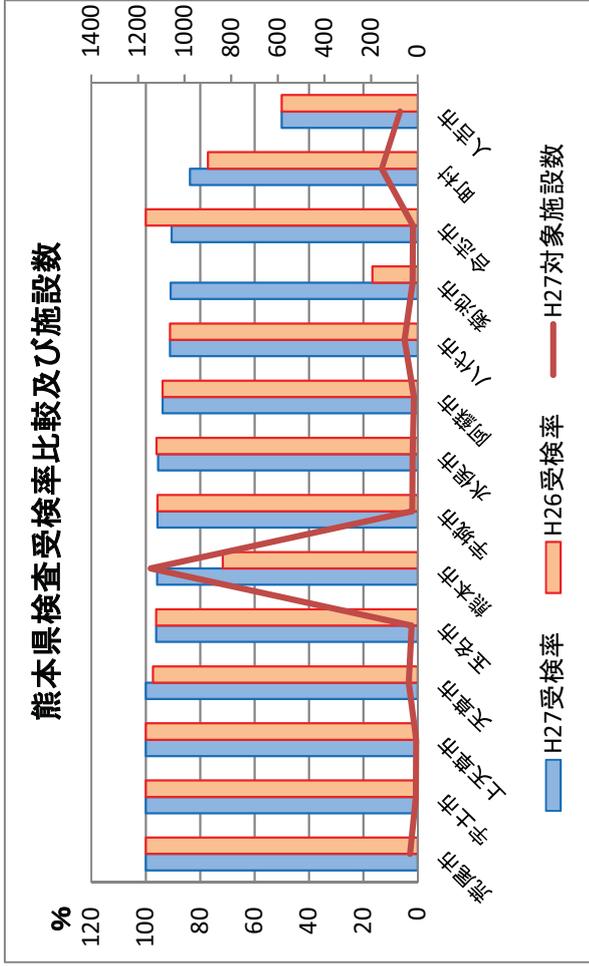
長崎県



島原市、対馬市、壱岐市、五島市、西海市、南島原市はH26、27年とも100%を維持している。
対象施設数が多い佐世保市(331/487)は、H26、27年共に60%題の受検率で推移し、若干低い。

長崎県全体では81.6%(1583/1941)であり、H26の79.6%(1563/1963)と比較すると2%向上している。

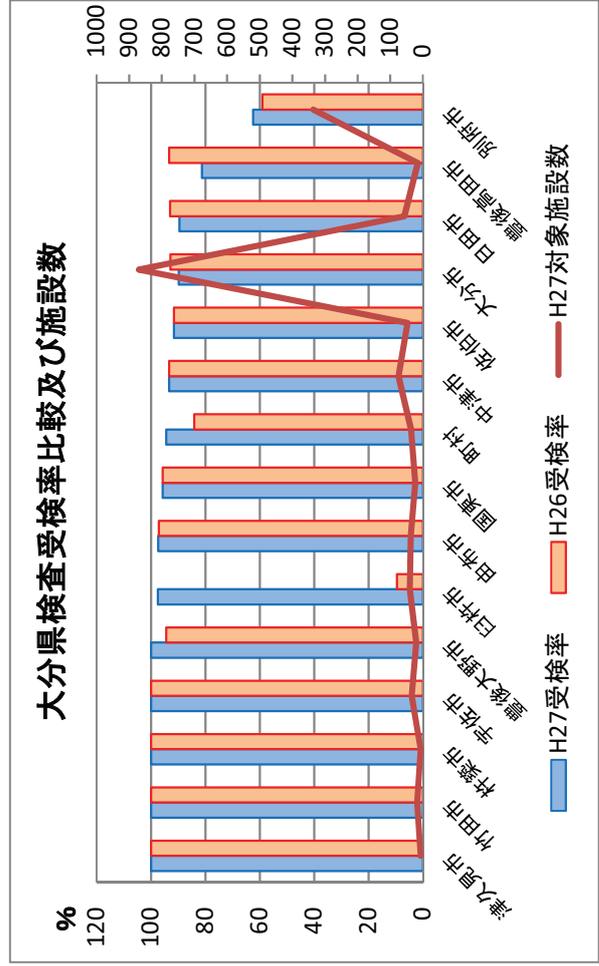
熊本県



荒尾市、宇土市、上天草市は、H26、27年とも100%を維持している。
 天草市はH26年は97.4%であったが、H27年は100%になっている。
 また、菊池市はH26年は16.7%であったが、H27年は90.9%と大幅に向上した。
 対象施設数が多い熊本市についてもH26の71.6%から95.8%と20%以上改善されている。
 人吉市はH26、27年とも50%で推移している。

熊本県全体では92.5%(1524/1648)であり、H26の74.1%(1260/1701)と比較すると20%近く向上している。

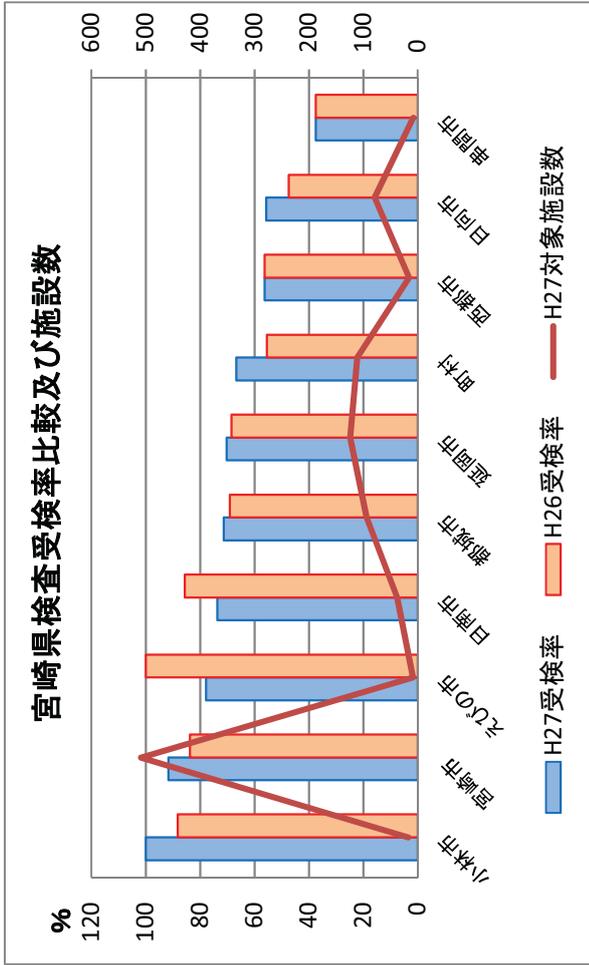
大分県



津久見市、竹田市、杵築市、宇佐市はH26、27年とも100%を維持している。
 豊後高田市はH26年は94.4%であったが、H27年は100%に向上した。
 臼杵市はH26の9.6%から97.5%と大幅に改善された。
 また、町村も受検率を10%程度上げて94.4%となっている。
 別府市はH26、27年とも60%程度で推移している。

大分県全体では85.3%(1386/1624)であり、H26の86.3%(1374/1593)と比較すると変動はなく、高水準を維持している。

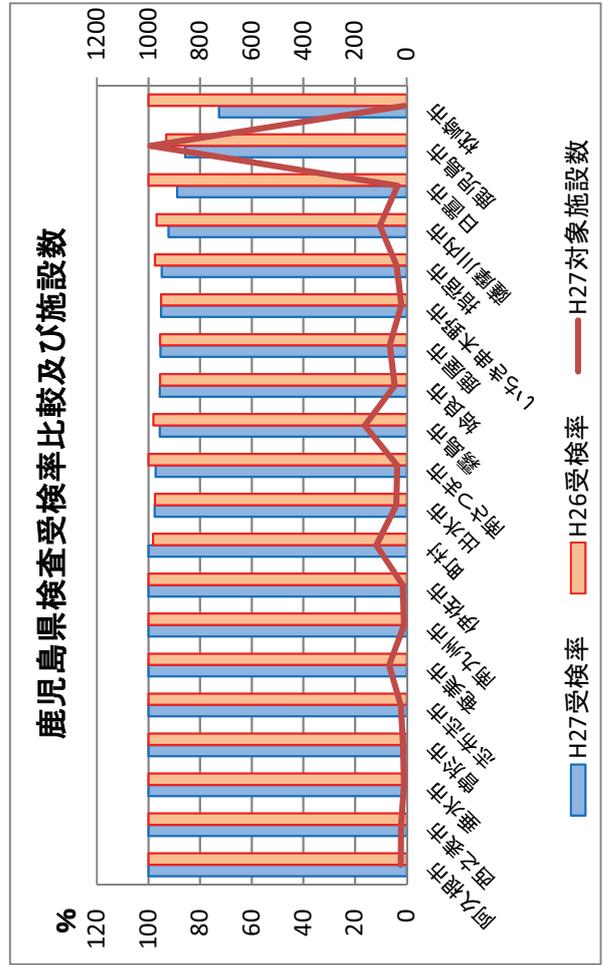
宮崎県



小林市はH26は88.2%であったが、27年は100%となった。
 えびの市(7/9)、日南市(28/38)は若干受検率が落ちた。
 西都市、日向市、串間市は30%台～50%前後で推移している。

宮崎県全体では79.9%(803/1005)であり、H26の74.4%(769/1034)と比較すると若干向上している。

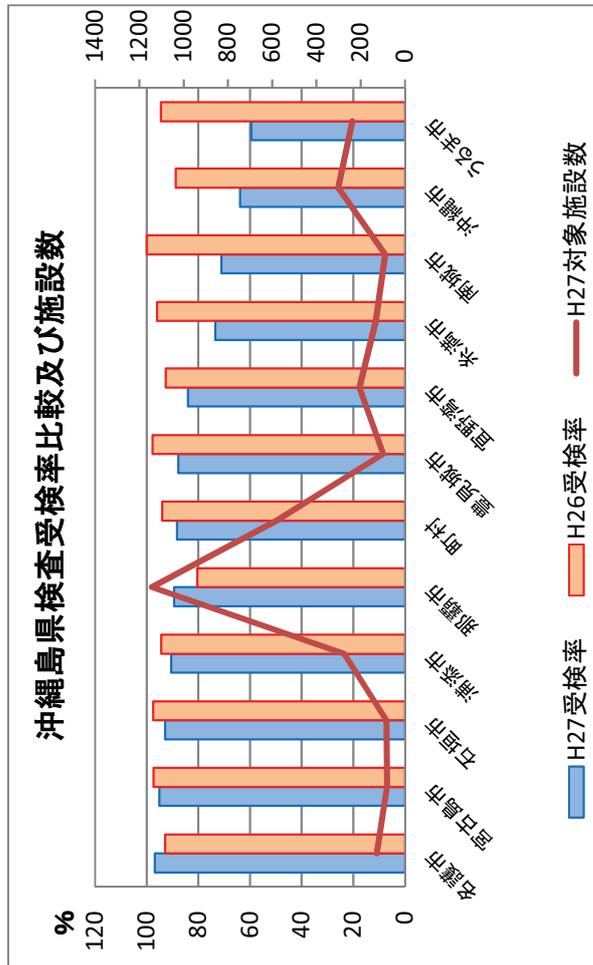
鹿児島県



阿久根市、西之表市、垂水市、曾於市、志布志市、奄美市、南九州市、伊佐市は全てH26年に引き続き100%である。
 町村はH26年は98.3%であったが、H27年は100%である。
 日置市はH26は100%であったが、H27年は88.9%、枕崎市はH26の100%から72.7%となっている。
 また、対象施設数の多い鹿児島市はH26の93.1%からH27は85.8%と検査実施数がやや減少している。

鹿児島県全体では90.7%(1687/1860)であり、H26の94.6%(1702/1800)と比較すると若干低下している。

沖縄市



那覇市はH26年の80.4%から89.4%と10%程度向上した。町村、豊見城市、宜野湾市は、数%~10%程度減少している。

うるま市はH26年は94.5%であったが、H27年は59.5%と大幅に落ち込んだ。また、糸満市、沖縄市、南城市もH26年は88.8%~100%であったが、H27年は20%~30%程度落ち込んだ。

沖縄県全体では80.3%(2694/3355)であり、H26の89.1%(2611/2929)と比較すると低下している。

沖縄県はH26年からH27までに貯水槽が426施設増えている。

Q16 ライフラインの備えとして、どのような事が考えられますか？

災害時のライフラインとマンション設備

マンションは公共からライフラインをとおして水道・電気などの供給を受けることではじめて機能することができます。大地震がきても壊れない建物構造であったとしても、外部からライフラインの供給が遮断されれば、そこで人間が生活することは難しくなります。1995年の阪神淡路大震災ではライフラインの供給がストップしてから復旧までに、およそ、

- ・ 電気：3日程度
- ・ 水道：1週間から1ヶ月程度
- ・ ガス：3週間から2ヶ月程度、かかりました。

ですから、大地震＝広域な災害と考えれば、公共のライフラインがダウンしても数日間は自給できるマンションであることが地震に強いマンションの条件の一つといえます。

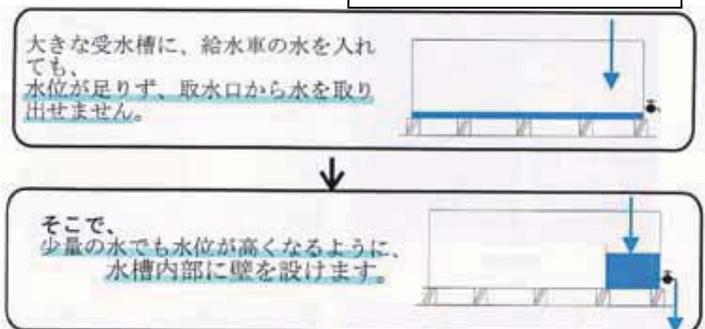
そのためには、マンション内部の設備を地震に対して強化すると共に、ある程度の「水源や電源」を確保しておくことが望まれます。

管理組合として行えるライフラインの備蓄対策

大地震がくれば、公共のライフラインがダウンすることを覚悟しなければなりません。各個人で行う備蓄対策や防災グッズは別として、ここではマンション管理組合が共用設備に対してできることを列記してみます。特にマンションの設備は、ほとんどが電気を頼りにしていますので、電気設備が機能しなければ、ポンプも動きませんので蛇口から水も出ません。

- ・ 非常用電源を設置する（自家用発電機、蓄電池など）
- ・ 自然エネルギーを活用した発電設備を設置する（太陽光発電など）
- ・ 地下水槽（防火水槽や雑用水槽）を設け、災害時に汲み上げる非常用小型ポンプや濾過装置を常備しておく。
- ・ 受水槽に緊急遮断弁と感震器を設け、地震時における水源の流出を防ぐ。
- ・ 受水槽内の隔壁を工夫し、給水車からの補給対応をはかる。
- ・ 受水槽に非常用取水栓を取り付け、取水できるようにする。 など

受水槽の給水車対応の例



市の補助金を活用し受水槽に緊急遮断弁を設置したマンション実例（浦安市・築25年・1100世帯）



受水槽に非常用取水栓を設置した例

マンション設備の地震に対する強化

そして何より、普段使っている設備機器や配管類が地震発生後も機能することが望まれます。特に広域な災害が発生すれば、マンション内部の壊れた設備機器を修理する人材を確保することは極めて困難となるでしょう。

- ・ 水槽は移動、転倒しないよう強化する
- ・ 変圧器など受変電設備は、移動、転倒しないよう強化する
- ・ 温水器や湯沸し器などの機器は、移動、転倒しないよう強化する
- ・ 給水管、排水管、電気幹線などは、破断しないよう強化する
- ・ 外灯や通路灯などは、転倒、破損しないよう強化する

古いマンションで、これらの全てを一度に整備するのは現実的には難しいですから、日常から少しずつでも意識し、メンテナンスや修繕工事の時に配慮していくことが必要です。

○浦安市受水槽緊急遮断装置設置補助金交付規則

平成10年6月29日
規則第31号

(目的)

第1条 この規則は、受水槽を設置している者が当該受水槽に緊急遮断装置を設置した場合に、その設置に要した費用の一部に対し、予算の範囲内において補助金を交付することにより、災害時における飲料水の確保を図ることを目的とする。

(定義)

第2条 この規則において、次の各号に掲げる用語の意義は、当該各号に定めるところによる。

- (1) 災害 災害対策基本法(昭和36年法律第223号)第2条第1号に規定する災害をいう。
- (2) 受水槽 耐震性を有し、かつ、水道管に直結した受水槽をいう。
- (3) 緊急遮断装置 災害時において、受水槽内の水道水の流出及び受水槽内への汚水の流入を防止するための緊急遮断の機能を有する装置をいう。

(対象者)

第3条 補助金の交付を受けることができる者は、市内に受水槽を設置している者であつて、当該受水槽に緊急遮断装置を設置したものであるものとする。

(補助対象経費)

第4条 市長は、受水槽への緊急遮断装置の設置に要した費用に対して補助を行う。

(補助金の額)

第5条 補助金の額は、緊急遮断装置の設置に要した費用の2分の1に相当する額とし、100万円を限度とする。

(交付の申請)

第6条 補助金の交付を受けようとする者は、浦安市受水槽緊急遮断装置設置補助金交付申請書(別記第1号様式)に、次に掲げる書類を添えて、市長に申請しなければならない。

- (1) 緊急遮断装置の設置に要した費用を支払ったことを証する領収書の写し(金融機関の口座振替によって支払いをしている場合にあつては、その振込通知書の写し)
- (2) 緊急遮断装置の設置に係る契約書の写し
- (3) 緊急遮断装置設置図

2 前項の申請は、緊急遮断装置の設置を完了した日の属する年度(4月1日から翌年の3月31日までをいう。)内にしなければならない。

(交付の決定)

第7条 市長は、前条第1項の規定による申請を受けたときは、その内容が適正であるかを審査し、補助金の交付を決定するものとする。

(決定の通知)

第8条 市長は、補助金の交付の決定をしたときは、速やかに浦安市受水槽緊急遮断装置設置補助金交付決定通知書(別記第2号様式)により、補助金の交付を申請した者に通知するものとする。

(請求)

第9条 前条の規定による通知を受けた者は、補助金の交付を受けようとするときは、浦安市受水槽緊急遮断装置設置補助金交付請求書(別記第3号様式)を市長に提出しなければならない。

(補助金の交付の決定の取消し)

第10条 市長は、補助金の交付の決定を受けた者が、補助金を他の用途に使用し、その他補助金の交付の決定の内容又はこれに付した条件その他法令等又はこれに基づく市長の指示に違反したときは、補助金の交付の決定の全部又は一部を取り消すことができる。

(補助金の返還)

第11条 市長は、補助金の交付の決定を取り消した場合において、当該取消しに係る部分に関し、既に補助金が交付されているときは、期限を定めて、その返還を命じるものとする。

附 則

この規則は、平成10年7月1日から施行する。

附 則(平成13年3月1日規則第8号)

この規則は、平成13年4月1日から施行する。

別記第1号様式(第6条第1項)

(平13規則8・一部改正)

別記第1号様式(第6条第1項)

浦安市受水槽緊急遮断装置設置補助金交付申請書

年 月 日

浦安市長 様

住 所

氏 名

電話番号 ()

浦安市受水槽緊急遮断装置設置補助金の交付を受けたいので、浦安市受水槽緊急遮断装置設置補助金交付規則第6条第1項の規定により、次のとおり申請します。

交付申請額 円

備考 次の書類を添付すること。

- (1) 緊急遮断装置の設置に要した費用を支払ったことを証する領収書の写し(金融機関の口座振替によって支払をしている場合にあつては、その振込通知書の写し)
- (2) 緊急遮断装置の設置に係る契約書の写し
- (3) 緊急遮断装置設置図

第2号様式(第8条)

第 号
年 月 日

様

浦安市長



浦安市受水槽緊急遮断装置設置補助金交付決定通知書

年 月 日付けで申請のあった浦安市受水槽緊急遮断装置設置補助金について、浦安市受水槽緊急遮断装置設置補助金交付規則第7条の規定により、次のとおり決定したので、通知します。

交付決定額

円

第3号様式(第9条)

浦安市受水槽緊急遮断装置設置補助金交付請求書

年 月 日

浦安市長 様

住 所
氏 名 ①
電話番号 ()

年 月 日付け 第 号をもって交付決定のあった浦安市受水槽緊急遮断装置設置補助金を、浦安市受水槽緊急遮断装置設置補助金交付規則第9条の規定により、次のとおり請求します。

交付請求額 円

補助金等調査表（チェックシート）

所属 総務部 防災課

(1) 補助金の内容

名 称	浦安市受水槽緊急遮断装置設置補助金		
根 拠 規 定 等	浦安市受水槽緊急遮断装置設置補助金交付規則		
交 付 開 始 年 度	平成10年度	終了予定年度	—
交 付 先	市内に受水槽を設置している者であって、当該受水槽に緊急遮断装置を設置したもの。		
交付の目的・必要性	災害時における飲料水の確保を図る。		
対 象 事 業 の 内 容	受水槽を設置している者が当該受水槽に緊急遮断装置を設置した場合に、その設置に要した費用の一部に対し、予算の範囲内において補助金を交付する。		
効 果	飲料水を確保することで、災害時に住民の生命を守ることができる。		
形 態	<input checked="" type="checkbox"/> 事業補助 <input type="checkbox"/> 運営補助 <input type="checkbox"/> 混合補助 → 割合が大きいのには <input type="checkbox"/> 事業補助 <input type="checkbox"/> 運営補助		
近 隣 市 等 の 状 況	市川市：なし 船橋市：なし		
直近の見直し状況	見直した時期	—	
	内 容	—	
補助対象経費の内容	緊急遮断装置の設置に要した費用の2分の1に相当する額とし、100万円を限度。		
交 付 申 請	受領書類	<ul style="list-style-type: none"> ・浦安市受水槽緊急遮断装置設置補助金交付申請書 ・緊急遮断装置の設置に要した費用を支払ったことを証する領収書の写し(金融機関の口座振替によって支払いをしている場合にあっては、その振込通知書の写し) ・緊急遮断装置の設置に係る契約書の写し ・緊急遮断装置設置図 	
	確認内容	<ul style="list-style-type: none"> ・緊急遮断装置設置図により、図面のとおり受水槽に緊急遮断弁装置が設置されているか。また、受水槽は耐震性を有し、かつ水道管に直結しているか。 ・契約書の写し等により、設置工事を完了した日。 ・支払いを証する領収書の写しにより、当該設置工事費の支払いが済んでいるか。 	
中 間 報 告	受領書類	—	
	確認内容	—	
実 績 報 告	受領書類	—	
	確認内容	—	

添付資料2 浦安市受水槽緊急遮断装置設置補助金等調査表

(2) 補助金の評価

*小額補助金(30万円以下)・個人等への補助金については、回答不要

評価項目及び内容		評価	評価理由
公益・公平性	市民の福祉の増進など公益性を目的としたものであるか?	はい	受水槽に緊急遮断装置を設置することで、災害時に飲料水が確保することができ、市民等の命を守ることができる。
	事業が基本計画と合致しているか?	はい	第1次実施計画 1) 地域主体の震災対策に取り組む ③災害に強いまちをつくる 主要事業「受水槽緊急遮断装置設置補助事業」
	事業の目的などが社会経済情勢に合致しているか?	いいえ	設置費用は高額であり、設置者の負担が大きい。
	事業を実施できる団体が他にいないか?	はい	市独自の補助制度である。 なお、近隣市には同様の補助制度は無い。
必要性	市民からのニーズが高いか?	いいえ	災害時の飲料水確保については、市民から理解されているところである。しかし、市民側に高額な設置費用が伴うため、推進しにくい状況であるが、災害時の飲料水確保は市民の生命を守ることにつながるため、PRに努め市が主導し推進を図っている。
	事業を実施しなかった場合に、多大なマイナスの影響があると認められるか?	はい	災害時の飲料水確保についての啓発や取り組みの低下が懸念される。
	市が関与する妥当性があるか?	はい	市民、自主防災組織、事業所、市などが、それぞれ連携し、飲料水の確保を含めて防災対策を進めることで、被害を最小限に抑えられる。
	他に類似の事業がないか?	いいえ	受水槽緊急遮断装置設置に対する他の補助制度は無い。ただし、飲料水の確保という点では、自主防災活動を通して、各家庭で災害に備えて飲料水を備蓄するよう進めている。
効果性	具体的に説明できる効果があるか?	はい	補助金交付実績は8件あり、その受水槽容量の合計は1769.2t。大人1人当たり、1日3ℓを目安として3日分で換算すると、196,575人分相当の飲料水が確保できる。
	補助金額に見合う効果があると認められるか?	はい	災害時の飲料水の確保は生命を守ることにつながるものであるため、効果は多大である。
	事業の効果が広く市民に波及しているか?	はい	災害時の飲料水確保として啓発しており、市民に安心感を与えている。また、各家庭や自主防災組織ではペットボトル等の飲料水の備蓄の取り組みが見られる。
	補助がなければ事業の継続ができないと認められるか?	はい	設置にあたっては、費用が高額であるため、これまで以上に推進が困難であると思われる。
合規性	対象経費は、規則・要綱等により規定されているか?	はい	浦安市受水槽緊急遮断装置設置補助金交付規則
	対象経費に対して、補助割合(補助率)を設定しているか?	はい	緊急遮断装置の設置費用の2分の1で、100万円を限度。
	交付申請・実績報告の際に、効果や評価の検証を行っているか?	はい	1日1人3ℓの3日分で、何人分に相当するかなど。
	事業計画に沿った活動を行い、適切な会計処理を行なっているか?	はい	市ホームページや広報うらやす、防災の手引きなどに掲載し、PRを行っている。また適切に審査をし補助金を交付している。
優先性	事業の目的・内容・実施時期に緊急性が認められるか?	はい	国の中央防災会議においても、大規模な被害が想定される東京湾北部地震の切迫性が報告されている。
	市民参加と協働を推進する目的があるか?	はい	市民、自主防災組織、事業所、市などが、それぞれ役割を果たし防災対策を進めることで、被害を最小限に抑えられる。
	施策として遅れており、弱点を補完する取り組みであるか?	いいえ	各家庭や自主防災組織の取り組み、事業者との協定など、様々な方策により災害時の飲料水の確保に努めている。
	創設当時と比べ必要性(社会需要や補助対象)が減少していないか?	はい	大地震がいつ起きてもおかしくないなかで、社会需要は高まっているものと思われる。なお、現在は上下水道用に供する貯水槽(受水槽)を設置する宅地開発事業等を行う場合は、緊急遮断装置の設置を義務付けている。

(3) 補助金の総合評価及び課題

補助金評価のグラフ *小額補助金(30万円以下)については、グラフなし	補助金の課題
	<p>防災の手引きをはじめ、市ホームページや広報うらやすに掲載しているほか、関連課の関係事業などを通じPRを行っているが、平成19年度から補助金交付実績はない。</p>

(4) 補助期間や見直し期間の設定の可能性

補助期間の終期については、未設置が無くなった時期と考える。

(5) 補助金の今後の方向性

<input checked="" type="checkbox"/> 現行のまま継続 <input type="checkbox"/> 見直しをしたうえで継続 <input type="checkbox"/> 廃止 <input type="checkbox"/> その他	<p>現行継続の理由</p> <p>国の中央防災会議においても、大地震がいつ起こってもおかしくないとされているなか、災害時の飲料水の確保は非常に重要である。</p>
<p>その他の内容</p>	<p>見直しの時期</p> <p>見直しの内容</p>
	<p>廃止の時期</p> <p>廃止の理由</p>

(6) 所属長の評価・今後の方向性

災害時における飲料水の確保については、生命の維持に直結する課題であり、平時にも増して大変重要なため、今後とも自助・共助・公助の連携を基本とする中で、各家庭、各地域の自治会、自主防災組織及び市が相互に補完し合うことを念頭におき、備蓄に努めていく必要がある。利用者の整備費用が伴う関係から、なかなか思うように推進が図れていない現状であるが、災害時において市民等の生命を守る飲料水の備蓄につながるものであるため、引き続き創意工夫によるPR活動に努め、補助金の活用により新規設置や増設の推進ができるよう取り組んでいきたいと考えている。

iv 集合住宅の防災拠点化



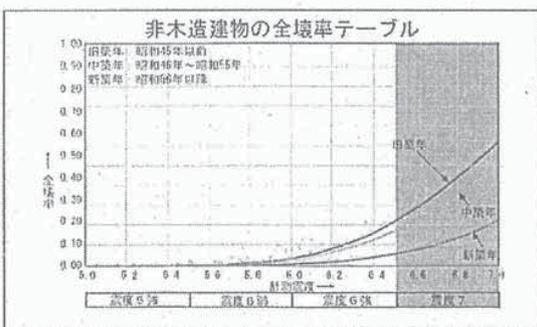
阪神淡路大震災での避難所の状況

本区の首都直下地震(東京湾北部地震)の想定では、帰宅困難者を含めると最大で27万人の避難者が想定されており、単純に77の避難所で割りかえすと1避難所当たり3,500人の避難者が発生する。

平成25年に改正した葛飾区地域防災計画では、この点に着目し、避難所は自宅が被災(建物が倒壊・焼失)した方々が生活する場所であることを明確化した。

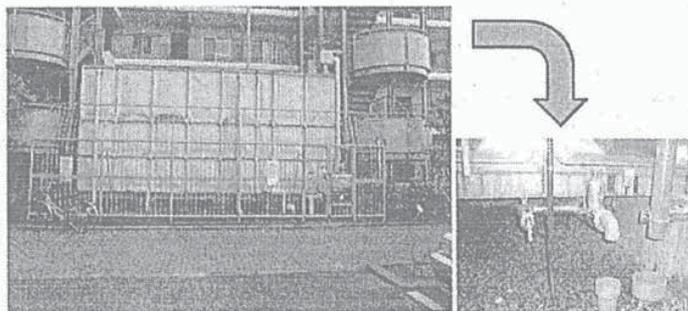
集合住宅の在宅避難を推進する施策が急務

iv 集合住宅の防災拠点化



地域の防災活動の拠点となりうる施設

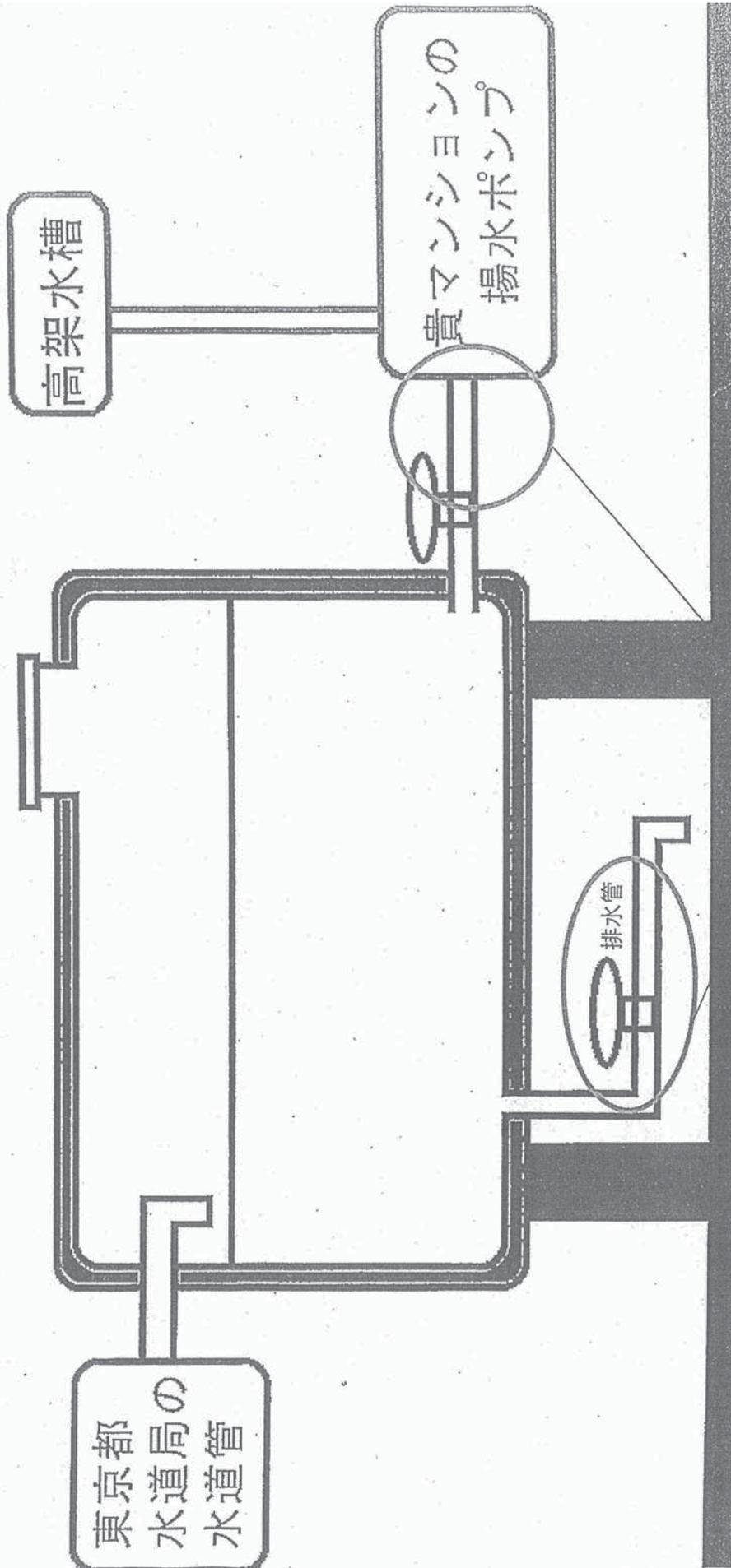
大型の受水槽



マンション受水槽:0.5日分の生活用水
⇒100世帯のマンションでも約2000人分の3日間の飲料水となる。

地域と連携した防災対策を進めている集合住宅への支援の拡大

マンション貯水槽



排水管や揚水管に蛇口をつけて、災害時に利用します。

平成 年 月 日

受水タンク及び高置タンクへの非常用給水栓設置申請（届出）書

東京都水道局長 殿

設置場所	区市町	丁目	番地	号
	マンション名等			
所有者	区市町	丁目	番地	号
	所有者名			Ⓜ
	連絡先	TEL	()	
管理責任者 (管理会社等)	区市町	丁目	番地	号
	管理会社名			
	責任者名			Ⓜ
	連絡先	TEL	()	

受水タンク及び高置タンクへの非常用給水栓の設置に当たって、下記の事項を誓約します。

記

【誓約事項】

- ①非常用給水栓の設置は、受水タンク及び高置タンク毎に1～2個程度とする。又、設置に当たっては、受水タンク等の強度を損なうことのないよう、指定給水装置工事事業者や製造業者等と調整し設置すること。
- ②非常用給水栓には「災害時以外使用不可」等の表示看板を設置すると共に、キー付水栓や結束バンド、若しくは蛇口のハンドルを取り外す等の措置を講じること。
- ③非常用給水栓は、災害時のみの使用とし、ポンプ故障や自然濁水、計画的工事等、一時的な断水や濁水時には使用しないこと。
- ④東京都給水条例第33条の5に基づき、当該貯水槽を適切に管理すること。又、破損や損傷の際は、設置者（所有者）及び管理責任者の責任において速やかに修繕を行うこと。
- ⑤災害時以外の一般使用が認められた場合は、所有者（設置者）及び管理責任者の責任において、使用量に対する料金請求に応じること。
- ⑥非常用給水栓の設置完了後は、非常用給水栓の設置状況や表示看板等の措置状況等が判る写真を提出すること。
- ⑦所有者、管理責任者及び連絡先等に変更があった場合は、本申請書を新たに作成し提出すること。

お客さま番号									

〔設置確認欄〕		
給水課長	課長代理	担当者

〔受付欄〕	
所長	担当者

共同住宅貯水槽接続配管への 非常用給水栓設置補助金について



制度の概要

この制度は、共同住宅(マンション等)で所有する受水槽を活用して、災害時の集合住宅の在宅避難の推進を図るため、受水槽に非常用給水栓を取り付けた場合、その費用を区が補助するものです。

補助対象

- 次の(1)(2)(3)を満たす、共同住宅の管理組合
- (1) 区内に存すること
 - (2) 非常用給水栓を設置することができる貯水槽を有すること
 - (3) 地域別地域防災会議その他地域の防災活動における活動実績があること

補助金申請時(共同住宅)

- (1) 貯水槽接続配管非常用給水栓設置補助金申請書(第1号様式)
- (2) 代表者証明書(第2号様式)
- (3) 管理組合同規約
- (4) 工事について管理組合の合意がわかる書類
- (5) 工事費見積書(区内水道業者に限る)

審査(区)

- 地域別地域防災会議その他地域の防災活動実績も審査
- 承認: 貯水槽接続配管非常用給水栓設置補助金決定通知書(第3号様式)
- 却下: 貯水槽接続配管非常用給水栓設置補助金不交付通知書(第4号様式)

工事実施・完了・支払(共同住宅)

- (1) 貯水槽接続配管非常用給水栓設置補助金実績報告書(第5号様式)
 - (2) 貯水槽接続配管非常用給水栓の設置完了届
 - (3) 貯水槽接続配管非常用給水栓の設置前及び設置後の状況がわかる工事写真
 - (4) 領収書の写し(マンション代表者が水道業者にお金を支払ったもの)
又は工事費用の請求書の写し(委任状でマンション代表者から業者に依頼、
マンション代表者が区に請求し、区から業者に支払を行うためのもの。)
- 1箇所21万5千円限度額 合計限度額43万円

審査(区)

- 承認: 貯水槽接続配管非常用給水栓設置補助金額決定通知書(第6号様式)

補助金請求(共同住宅)

- 請求書(第7号様式)
- 受領委任状(第8号様式)

区から水道業者又は共同住宅に工事費支払

共同住宅貯水槽接続配管への非常用給水栓設置補助金交付要綱

平成 29 年 1 月 23 日

28 葛地防第 4 6 2 号

区 長 決 裁

(目的)

第 1 条 この要綱は、共同住宅に存する貯水槽の接続配管（以下「貯水槽接続配管」という。）に非常用給水栓を設置する費用を補助することにより、共同住宅における在宅避難を推進することを目的とする。

(定義)

第 2 条 この要綱において、次の各号に掲げる用語の意義は、当該各号に定めるところによる。

- (1) 非常用給水栓 災害時に貯水槽接続配管から直接給水するための器具をいう。
- (2) 地域別地域防災会議 災害対策に関する地域固有の課題解決に向けて取り組んでいる自治町会等の団体と葛飾区（以下「区」という。）との協働により運営する会議をいう。

(対象者)

第 3 条 この要綱による補助金の対象者は、次に掲げる要件を全て満たす共同住宅の管理組合（建物の区分所有等に関する法律（昭和 37 年法律第 69 号）第 3 条に規定する団体又は同法第 47 条第 2 項に規定する管理組合法人をいう。以下同じ。）とする。

- (1) 区内に存すること。
- (2) 非常用給水栓を設置することができる貯水槽を有すること。
- (3) 地域別地域防災会議その他地域の防災活動における活動実績があること。

(補助対象経費等)

第 4 条 補助金の対象となる経費は、貯水槽接続配管に非常用給水栓及び塩素残留検査キットを設置する工事（区内水道業者が施工するものに限る。以下「工事」という。）に要する費用とする。

- 2 補助金の対象となる工事は、1 の共同住宅につき 2 箇所を限度とする。
- 3 補助金の額は、第 1 項の費用の額とする。ただし、工事 1 箇所につき 21 万 5,000 円を限度とする。

(補助金の申請)

第 5 条 補助金の交付を受けようとする者は、工事の着工前に、貯水槽接続配管非常用給水栓設置補助金申請書（第 1 号様式）に次に掲げる書類を添えて、葛飾区長（以下「区長」

という。)に申請しなければならない。

- (1) 代表者証明書(第2号様式)
- (2) 管理組合同規約
- (3) 工事について管理組合の合意がわかる書類
- (4) 工事費見積書

(補助金の交付決定及び通知)

第6条 区長は、前条の規定による申請を受けた場合は、その内容及び第3条第3項の実績を審査し、適当と認めるときは貯水槽接続配管非常用給水栓設置補助金決定通知書(第3号様式)により、適当でないとき認めるときは貯水槽接続配管非常用給水栓設置補助金不交付決定通知書(第4号様式)により当該申請をした者に通知するものとする。

(実績報告及び補助金の額の決定)

第7条 前条の規定による交付の決定を受けた者(以下「交付決定者」という。)は、補助対象事業が完了したときは、貯水槽接続配管非常用給水栓設置補助金実績報告書(第5号様式)に次に掲げる書類を添えて、区長に報告しなければならない。

- (1) 貯水槽接続配管非常用給水栓の設置完了届
 - (2) 貯水槽接続配管非常用給水栓の設置前及び設置後の状況がわかる工事写真
 - (3) 領収書の写し(第8条第2項の場合にあつては、工事費用の請求書の写し)
- 2 区長は、前項の規定により実績報告書を受けた場合は、その内容を審査し、適当と認めるときは、補助金の額を決定し、貯水槽接続配管非常用給水栓設置補助金額決定通知書(第6号様式)により、交付決定者に通知するものとする。

(補助金の請求)

第8条 前条第2項の規定による通知を受けた者は、請求書(第7号様式)により、区長に補助金を請求するものとする。

2 前項の場合において、補助金の受領を工事の施工業者(以下「施工者」という。)に委任するときは、請求書に受領委任状(第8号様式)を添えて、区長に補助金を請求しなければならない。

(補助金の交付)

第9条 区長は、前条の規定による請求を受けたときは、当該請求をしたものに対し、速やかに補助金を交付するものとする。

(その他)

第10条 この要綱に定めない事項については葛飾区補助金等交付規則の定めるところによ

添付資料3 葛飾区 共同住宅貯水槽接続配管への非常用給水栓設置補助金交付要領

り、その他この要綱の施行に関し必要な事項は、危機管理・防災担当部長が別に定める。

付 則

この要綱は、平成29年1月23日から施行する。

第1号様式(第5条関係)

貯水槽接続配管非常用給水栓設置補助金申請書

平成 年 月 日

葛飾区長宛て

管理組合名
管理組合住所
管理組合電話番号

代表者氏名 印
代表者住所

共同住宅貯水槽接続配管への非常用給水栓設置補助金交付要綱第5条の規定により、下記のとおり、貯水槽接続配管非常用給水栓設置補助金を申請します。

記

1 補助金額 ￥

2 共同住宅名称

3 共同住宅住所

〒

添付書類

- (1) 代表者証明書(第2号様式)
- (2) 管理組合同規約
- (3) 工事について管理組合の合意がわかる書類
- (4) 工事費見積書

第2号様式(第5条関係)

代表者証明書(管理組合用)

代表者の住所

代表者の氏名

上記の者は、当管理組合の代表者であることを証明します。

平成 年 月 日

管理組合事務所の住所

管理組合の名称

証明者の住所

証明者の資格氏名

印

証明者の住所

証明者の資格氏名

印

(注)代表者以外の役員2名(証明者)が連署し、押印してください。

第3号様式(第6条関係)

葛地防 第号
平成 年 月 日

様

葛飾区長

貯水槽接続配管非常用給水栓設置補助金決定通知書

平成 年 月 日付けで申請のあった標記の補助金の交付について、共同住宅貯水槽接続配管への非常用給水栓設置補助金交付要綱第6条の規定により、下記のとおり決定したので通知します。

補助金交付見込額 円

※交付時期 工事完了後の実績報告をもって補助金額を決定し、交付の手続きを行います。

教示文

- 1 この決定に不服がある場合は、この決定があったことを知った日の翌日から起算して3か月以内に、葛飾区長に対して審査請求をすることができます。
- 2 この決定については、上記1の審査請求のほか、この決定があったことを知った日の翌日から起算して6か月以内に、葛飾区を被告として、(訴訟において葛飾区を代表する者は葛飾区長となります。)、処分の取消しの訴えを提起することができます。
- 3 ただし、上記1又は2の機関が経過する前に、この決定があった日の翌日から起算して1年を経過した場合は、審査請求をすることや処分の取消しの訴えを提起することはできなくなります。なお、正当な理由があるときは、上記の期間やこの決定があった日の翌日から起算して1年を経過した後であっても審査請求をすることや処分の取消しの訴えを提起することが認められる場合があります。

第4号様式(第6条関係)

葛地防 第号
平成 年 月 日

様

葛飾区長

貯水槽接続配管非常用給水栓設置補助金不交付決定通知書

平成 年 月 日付けで申請のあった非常用給水栓の取り付け工事費について、共同住宅貯水槽接続配管への非常用給水栓設置補助金交付要綱第6条の規定により、審査の結果、下記の理由により補助金の交付をしないことに決定しましたので通知します。

記

不交付決定理由

教示文

- 1 この決定に不服がある場合は、この決定があったことを知った日の翌日から起算して3か月以内に、葛飾区長に対して審査請求をすることができます。
- 2 この決定については、上記1の審査請求のほか、この決定があったことを知った日の翌日から起算して6か月以内に、葛飾区を被告として、(訴訟において葛飾区を代表する者は葛飾区長となります。)、処分の取消しの訴えを提起することができます。
- 3 ただし、上記1又は2の機関が経過する前に、この決定があった日の翌日から起算して1年を経過した場合は、審査請求をすることや処分の取消しの訴えを提起することはできなくなります。なお、正当な理由があるときは、上記の期間やこの決定があった日の翌日から起算して1年を経過した後であっても審査請求をすることや処分の取消しの訴えを提起することが認められる場合があります。

第5号様式（第7条関係）

貯水槽接続配管非常用給水栓設置補助金実績報告書

平成 年 月 日

葛飾区長宛て

管理組合名 _____

管理組合住所 _____

管理組合電話番号 _____

代表者氏名 _____ 印

代表者住所 _____

平成 年 月 日付け 葛地防第 号により交付決定を受けた貯水槽接続配管非常用給水栓設置補助金について、共同住宅貯水槽接続配管への非常用給水栓設置補助金交付要綱第7条の規定により、下記のとおり報告します。

記

1 実績額 円

2 共同住宅名称

3 共同住宅住所

〒 _____

添付書類

- (1) 貯水槽接続配管非常用給水栓の設置完了届
- (2) 貯水槽接続配管非常用給水栓の設置前及び設置後の状況がわかる工事写真
- (3) 領収書の写し（同要綱第8条第2項の場合にあっては、工事費用の請求書の写し）

貯水槽接続配管非常用給水栓設置補助金額決定通知書

平成 年 月 日

様

葛飾区長

平成 年 月 日付け 葛地防第 号で交付決定した貯水槽接続配管非常用給水栓設置補助金については、共同住宅貯水槽接続配管への非常用給水栓設置補助金交付要綱第7条の規定により、平成 年 月 日付けで提出された実績報告書に基づき下記のとおり額の決定をしたので通知します。

記

1 補助金交付決定額 円

2 共同住宅名称

3 共同住宅住所

〒

教示

- 1 この決定に不服がある場合は、この決定があったことを知った日の翌日から起算して3か月以内に、葛飾区長に対して審査請求をすることができます。
- 2 この決定については、上記1の審査請求のほか、この決定があったことを知った日の翌日から起算して6か月以内に、葛飾区を被告として、(訴訟において葛飾区を代表する者は葛飾区長となります。)、処分の取消しの訴えを提起することができます。
- 3 ただし、上記1又は2の機関が経過する前に、この決定があった日の翌日から起算して1年を経過した場合は、審査請求をすることや処分の取消しの訴えを提起することはできなくなります。なお、正当な理由があるときは、上記の期間やこの決定があった日の翌日から起算して1年を経過した後であっても審査請求をすることや処分の取消しの訴えを提起することが認められる場合があります。

第7号様式（第8条関係）

平成 年 月 日

葛飾区長 宛て

管理組合名	
管理組合住所	
管理組合電話番号	
代表者氏名	印
代表者住所	

請 求 書

平成 年 月 日付 葛地防第 号で交付決定のあった貯水槽接続配管非常用給水栓設置補助金について、共同住宅貯水槽接続配管への非常用給水栓設置補助金交付要綱第8条第1項の規定により、下記のとおり請求します。

1 請求金額

金										円
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

口座振込依頼書

金融機関名	銀行・信用金庫	本店
	信用組合・信託銀行	
	農 協	支 店
金融機関コード		(記入不要)
フリガナ		
口座名義		
口座種類・番号	普 通 当 座	右詰め

第8号様式（第8条関係）

受領委任状

(受任者) 所在地 _____

会社名 _____

代表者 _____ 印

私は、上記の者に、下記の事項を委任します。

記

共同住宅貯水槽接続配管への非常用給水栓設置補助金交付要綱に基づく補助金の受領に関すること。

平成 年 月 日

(委任者)

管理組合名 _____

管理組合住所 _____

管理組合電話番号 _____

代表者氏名 _____ 印

代表者住所 _____

災害時における相互協力に関する協定

甲 (自治町会名称)	■■■■■
乙 (集合住宅名称)	■■■■■
丙	葛飾区

上記の甲乙丙の間において、次のとおり災害時における相互協力に関する協定（以下「本協定」という。）を締結する。

(目的)

第1条 本協定は、葛飾区内で災害が発生し、又は発生するおそれがある場合において、甲乙相互に連携した災害対策を図るとともに、丙を含めた平時からの情報交換などを進め、地域防災力の向上に資することを目的とする。

(協力要請)

第2条 災害が発生した場合において必要があると認めるときは、甲と乙は、それぞれに協力を要請するものとする。

(協力内容)

- 第3条 前条の規定による要請があったときは、特別な支障がない限り、次にあげる事項を行うものとする。
- (1) 区内で水害が発生し、又は発生するおそれがある場合で、広域に避難する時間的な余裕がないときは、乙は、甲の求めにより共用部分を、命を守るための一時的な避難場所として住民に無償で使用させる。
 - (2) 区内で災害が発生し、区が指定した避難所を開設した場合は、甲は、乙の求めにより、避難所運営会議のメンバーとして、乙のマンションにおける在宅避難の状況などの把握に努めるとともに、避難所で得た情報の提供等を適宜実施する。
 - (3) 区内で災害が発生し、それぞれに支障が必要な場合は、甲乙互いの備蓄物資・資機材の提供や人員の派遣など、相互協力し災害対応を行うものとする。

(共用部分の使用開始時期など)

第4条 前条(1)に定める共用部分の使用開始は、葛飾区が避難勧告、指示を発令してからとする。ただし、大規模地震に伴う破壊など、葛飾区が発令する避難勧告、指示を待ってからの避難では生命、身体及び財産に危険が生じるおそれがある場合は、この限りではない。なお、一時的な避難場所であることから、葛飾区が避難勧告、指示を解除するなど、他の場所への移動が可能となった場合は、甲は速やかに共用部分から退去するものとする。

(避難時の事故等に係る責任)

第5条 乙は、第3条(1)の規定により共用部分に避難してきた住民が、その者の責めにより引き起こした事故等に対する責任を一切負わないものとする。

(避難時の損害賠償責任)

第6条 甲は、第3条(1)の規定による避難時において、乙の施設を毀損しないよう努めるものとする。なお、避難時の毀損により発生した損害については、原則として甲の責とし、その回復については甲乙協議して行うものとする。

(活動支援)

第7条 丙は、地域防災力の向上を目指し、災害発生前に甲乙が連携して取組む事前対策等に対し、必要に応じて支援するものとする。

(協定)

第8条 本協定に定めのない事項、及び疑義が生じた事項は、その都度、甲乙丙協議して定めるものとする。

本協定の証として、本書3通を作成し、甲乙丙記名押印の上、各自1通を保有する。

添付資料4 平成26年度研究関係資料

C-1-1-2 自治体ヒアリングの概要

C-1-1-2-1 自治体ヒアリングの趣旨及びポイント

1 趣旨

震災時においては、水道管が破壊され、水道水が一定期間断水することが多い。その際、応急給水については、各自治体において様々な対応がなされているが、貯水槽、飲用井戸を一定期間応急給水の水源として活用することが考えられる。そこで、研究会では、文献整理と合わせて、大規模な震災発生が予測される地域の自治体を対象にヒアリング調査を行い、対応策の比較検討を行うとともに、地方自治体に対し必要な対応マニュアルの基礎資料とすることとした。

2 ヒアリング調査の実施

地方自治体において、災害時の応急給水源として、貯水槽水道及び飲用井戸の活用等並びにこれに伴う対策の在り方についてどのようにお考えになっているかについて、研究会の委員がヒアリングを行った。

3 ヒアリングの方法

別紙1 ヒアリングのポイントに基づき、質問を行った。

4 調査対象自治体

ヒアリング対象自治体は、首都圏直下型地震、南海トラフ地震との関連から次の自治体を選定する。

東京都（世田谷区）、横浜市、静岡市、名古屋市、高知市、尾張旭市

なお、来年度以降は、和歌山市、宮崎市、徳島市等での実施を想定する。

5 実地調査の実施

ヒアリング調査に合わせて、各自治体を対象に、貯水槽水道及び飲用井戸の実態を把握し、今後の研究の素材とすることとした。

それぞれの市内の貯水槽水道 10 か所程度、飲用井戸 10 か所程度を選定し、別紙2 実地調査票に基づき、水道法に基づく厚生労働大臣登録検査機関の職員が伺い、調査票への記入と若干のヒアリングを行うこととした。

早川研究会・震災対策自治体ヒアリングのポイント

1 総括的事項

- (1) 貴市における震災時の応急給水の基本的考え方はいかがですか。
- (2) 災害時における応急給水に関して主として取りまとめを行っておられるのはどちらの部局ですか。
- (3) 関係部局の連携と調整をどのような形で行っておられますか。

2 災害時の貯水槽・飲用井戸に対する評価

災害時における応急給水源としての貯水槽、飲用井戸に対する基本的な考え方はいかがですか。

3 日常管理の在り方

災害時の応急給水源として役立てるため、一定の範囲毎に貯水槽、飲用井戸を指定し、行政のご指導の下で一定の日常的管理はどのようにすべきと思いますが、どのようにお考えでしょうか。

4 貯水槽を応急給水源として活用するためには、貯水槽の防災対策の実施や臨時の蛇口を付けること等が必要と考えられますが、この点については、どのようにお考えになり、どのように対処しておられますか。

5 適切な応急給水水源を確保するためには、公共施設、民間施設の貯水槽を活用することが考えられますが、そのための費用負担についてどのようにお考えになり、どのような措置を講じておられますか。(例えば、検査、清掃、防災工事の費用に対する助成措置を講ずるとか)

6 応急給水水源として貯水槽、飲用井戸を活用するに際して、現行の制度、仕組みで何か問題があり、改善すべきと思われることがあれば、お考えをお聞かせ下さい。

貯水槽水道の実態調査票

1. 施設の概要

名 称		所在地	
① 区 分	ア 簡易専用水道 イ 小規模貯水槽水道 (有 8 超) ウ 小規模貯水槽水道 (有 8 以下)	②建物用途	
③使用水量	m ³ /日	④給水方式	高置水槽・圧力水槽・ポンプ圧送・ その他 ()
⑤受水槽 有効容量	m ³	⑥受水槽 形 状	告示型 ・ 地下式 その他 ()
⑦受水槽 材 質	FRP・ステンレス・鋼板・コンク リート・その他 ()	⑧受水槽 設置場所	屋内・屋外・ビルピット
⑨高置水槽 有効容量	m ³	⑩高置水槽 形 状	告示型・その他 ()
⑪高置水槽 材 質	FRP・ステンレス・鋼製・コンク リート・その他 ()	⑫高置水槽 設置場所	屋内 ・ 屋外
⑬給水管 材 質	塩ビライニング ・ 鋼管 その他 ()	⑭給水開始	平成 年 月

2. 管理者の選任、管理体制等に関する事項

No.	調査項目	判定
①	施設管理者が選任されているか	
②	施設管理者の従事状況が適切であるか	
③	水質汚染事故時の緊急連絡体制、応急対応体制が構築されているか	

3. 管理計画の作成・帳簿書類の整備状況に関する事項

No.	調査項目	判定
①	点検・整備の結果が記録され、保管されているか	
②	給水末端の水の簡易な水質検査の結果が記録され、保管されているか	
③	貯水槽の清掃が実施され、清掃完了報告書が保管されているか	
④	施設の給水等の関係図書が保管されているか	

別紙 2 - 1

4. 施設の点検、管理に関する事項

No.	調査項目	判定
①	給水末端の水の簡易な外観検査を週 1 回以上実施しているか	
②	給水末端の水の遊離残留塩素の検査を週 1 回以上実施しているか	
③	過去 1 年間にわたって給水末端の水に異常がないか	
④	屋内設置の場合の屋内換気が適正に行われているか	

5. 過去の 3 年間の法定検査結果の状況

No.	調査項目	判定
①	過去の 3 年間に水質異常があったか	
②	過去の 3 年間に水質異常以外の不適事項があったか	

6. 管理のしやすい構造・設備に関する事項

No.	調査項目	判定
①	水槽周辺が六面点検できるスペースが確保されているか	
②	屋内設置の場合、十分な換気設備、排水設備、照明設備があるか	
③	ビルピット内設置の場合、出入り口の位置は適切であり、安全且つ容易に昇降できるか	
④	高所設置の場合、安全に昇降、点検等ができるか	
⑤	水槽の近傍に管理者以外の人が入り込まないか	
⑥	貯水槽や給水管は、他の水槽や配管等と容易に識別できるか	

7. 施設の強度・機能に関する事項

No.	調査項目	判定
①	耐震強度は、設計用水平震度が、受水槽は 1. 0、高置水槽は 1. 5 以上あるか 又は、(一財)ベターリビングの水槽診断を実施しているか	
②	フレキシブルジョイントがついているか	
③	貯水槽は遮光性能が担保されているか	
④	貯水槽の有効容量は水が過度に停滞しないか (貯水槽の有効容量は、受水槽で、施設 1 日最大使用水量の 4 / 1 0 から 6 / 1 0 程度、高置水槽で、1 / 1 0 程度であること)	

8. 施設の損耗度に関する事項

No.	調査項目	判定
①	給水設備点検を実施し、不具合箇所は補修されているか 又は、(一財)ベターリビングの水槽診断をうけ、劣化部位については適切な処置が施されているか	

9. 災害時の対応

No.	調査項目	結果
①	災害時には自主的に、貯水槽の水を地域住民に供給するか	
②	災害時には行政機関の依頼があれば、貯水槽の水を地域住民に供給するか	
③	地域防災拠点の指定を受け、緊急給水栓を設置しても良いか	
④	災害時には通常時と違う対応を考えているか	
	考えていれば、それは何か ()	

災害用井戸水の実態調査票

平 26-11-05

名称	個人 () 公的機関 ()	
所在地		
設置場所	屋内 屋外 () その他 ()	
用途		
深さ	浅井戸 (m) 深井戸 (m)	
汲み上げ方式	電動ポンプ 手動ポンプ つるべなど	
管理状況		
近隣状況	隣接工場あり 隣接地にゴミ集積場あり	
水質検査 (検査項目)	一般細菌	
	大腸菌	
	硝酸態窒素及び 亜硝酸態窒素	
	塩化物イオン	
	有機物 (TOC)	
	pH 値	
	味	
	臭気	
	色度	
濁度		

C-1-1-2-2 自治体ヒアリングの概要

I 世田谷区

II 横浜市

III 静岡市

IV 名古屋市

V 高知市

VI 尾張旭市

I 震災時の貯水槽の活用に関するヒアリング（世田谷区）の概要

1 訪問日時

平成26年9月5日(金)午前

2 訪問先

世田谷区危機管理室災害対策課 担当者

3 訪問者

麻布大学大学院教授 早川 哲夫

全国給水衛生検査協会会長 奥村 明雄

4 ヒアリングの概要

早川教授から、訪問の趣旨、研究の進め方を別紙により説明し、意見交換を行った。概要は以下の通り。

(早川) 災害対策本部は、区では、ここが担当するのか。

(区) ここが本部になる。

(早川) 東日本大震災の際、飲料水の備蓄はペットボトル何本というものがあるが、貯水槽は通常半日分は残っている。1日1人200リットル使うとして、1人1日100リットルある。壊れていない貯水槽の水がトン単位であることになり、民間を活用すると1000倍の水を使える勘定になる。

しかし、民間で管理をして、多くの人に使わせるという仕組みが必要になり、管理を適切に行うことが必要になることから難しい面もある。飲用井戸についても同様。災害時に公的に使うことを前提に、管理は公がやるということになればウインウインの関係になる。できれば研究会でご発表をいただくなどご協力を願いたい。

(区) 貯水槽の活用は大事な課題と考えている。当区ではやっていないが、専用蛇口の設置などは神奈川県などでやっている。

飲用井戸の活用は、重要だと思うが、地盤沈下に絡んで都条例による制約（世田谷区では日量10トンの揚水規制）がある。病院なども水が必要だが、専用井戸の新規設置には同様の制約があり、ろ過設備を併せて設置した場合は採算が合わず整備に踏み切れないという事例が見受けられる。

(早川) 災害時の飲料水の確保は、区の責任か。

(区) 基本的には、都(水道局)の責任。どこの区でも同じだが、地域防災計画で、概ね2キロに1か所、給水拠点を設定されている。世田谷区は12拠点ありおそらく水自体は確保されている。しかし、それぞれの給水拠点にどの程度人が並ぶのか、ポリタンクで運べるのかなど課題も多く、区民により身近な貯水槽が利用できれば大変良い。

また、5000人に1台程度の割合で、給水用スタンドパイプが設置されている。しかし、水道局のパイプが寸断されれば使用出来ない。

飲用井戸は、2年に1回、10項目程度の検査を区が補助して実施。しかし、保

健所では、水道法上の定期検査を受けていないものは飲用とみなしていない。検査は、災害対策課の下に5支所があり、災害対策費から支出されて実施されている。

いずれにしても、世田谷区内の12か所の給水拠点のみでは、どのくらい適切に対応できるかわからない。

病院も都庁の管轄だ。しかし、給水車は10台程度しかない。井戸を掘らしてあげたほうがよいと思う。併せて災害拠点病院等については揚水規制の緩和などの特例措置を設けることも必要ではないか。

学校の貯水槽も災害時の対応もあり、一部については直結にせず、残してある。教育委員会で管理をしてもらっている。

(奥村) 災害対策も含めたランキング表示制度を実施している。ぜひ活用してほしい。

(区) マンションなども防災意識が高くなっている。「ラ」制度は理解されるのではないか。

都水道局では、貯水槽の水を蛇口をつけて利用させることについては、料金契約を個々の居住者と行っているのが、難しいと言っている。貯水槽の前で料金徴収をすればよいのではないか。研究会のテーマに取り上げて欲しい。

(早川) 関係者の連携はどうなっているか

(区) 全体の連携を図るのは、都の役割。

区長は飲料水の話は、たいへん意識している。区役所の敷地に専用水道を設けている。それを増やしていきたいが、揚水規制とぶつかる。

(早川) 井戸の状況はどうか

(区) 2年に1度検査。水量はわからない。いずれにしても、飲料水ではなく生活用水としての活用を想定。

貯水槽水道に蛇口をつけることについて、学校などの避難所は、独自の施設なので、相談する必要もないということで、すでにやっている。

病院も人工透析など水が必要。対応をすべきだ。

Ⅱ 震災時の貯水槽の活用に関するヒアリング（横浜市）の概要

1 訪問日時

平成26年12月10日14時から

2 訪問先

横浜市本庁舎危機管理室

横浜市総務局危機管理室危機管理部危機管理課担当者

横浜市水道局総務部総務課担当者

同健康福祉局健康安全部（横浜市保健所）生活衛生課担当者

3 訪問者

麻布大学大学院教授 早川 哲夫

全国給水衛生検査協会会長 奥村 明雄

東京顕微鏡院理事 伊藤 武

（早川）

貯水槽は22万基ある。震災時にこれを活用することは、ペットボトルで水を確保するのとは比べて大きい。東京都では、2キロメッシュー世田谷区でも同様。しかし、災害時の交通遮断やお年寄りのことを考えると、2キロメッシューでは、十分な対応にならないとの考え方もある。やはり貯水槽を活用するのが効果的。

（水道局）

- ・ 自助、共助を前提として、公助となる。給水拠点の近くまで取りに来るのは大変。家庭での備蓄が基本。
- ・ 公助の対応は、3つ。地下タンク、配水地、緊急時水栓
- ・ 関係部局のとりまとめは、水道局が中心。災害対策本部と協力。営業所が9カ所。危機管理室は、非常時の対策本部となり、応急給水は、水道局で対応。自衛隊等の要請は、本部が行う。
- ・ 地域防災拠点となっている小中学校で受水槽の活用が可能な場合、蛇口を付ける。市内の市立小学校が約500。自助は、1人あたり3日分、9リットルの家庭内備蓄をお願い、各地域防災拠点には、水缶詰2000缶を備蓄。454カ所を地域防災拠点に指定。活用が可能な拠点には、簡易型蛇口を設置済み。

Q 民間の貯水槽は活用するのか。

A 避難所は学校だけ。それ以外は対象としていない。

（早川）

- ・ 東京にある同潤会アパートでは、貯水槽の水を周りに提供しようとしている。行政が中に入って、応援。しかし、都水道局では、蛇口を付けて途中で抜くのは問題がある。横浜市ではどのように対処しているか。

(水道局)

- ・民間で貯水槽に蛇口を付けるのは、反対はしていない。メーターの下の場合、災害時以外では使わないとの誓約書を求めている。
- ・市内には、2700件の（災害用の）協力井戸がある。生活用水に使える。検査は2年に1回、におい、色、濁り、pHの4項目を実施。市が費用を負担。「災害用井戸」と表記し、飲用を勧めていない。
- ・小学校の蛇口設置の費用負担は、施設管理の立場で行っている（災害部局で予算化している）。
- ・今後の課題として、飲み水、生活用水として消火栓の活用を検討している。5万7千か所ある。
人口と距離のアンバランス、避難所だが、設置されていないところの対応
- ・東日本大震災の時一水を配るのに、車のガソリンがないということがあった。石油協会と協力協定を結んでいる。
- ・病院、福祉施設には、給水車19台で対応。災害拠点病院、救急告示病院を重点として対応する。また、重点的に耐震化。福祉施設は検討中。

Ⅲ 震災時の貯水槽の活用に関するヒアリング（静岡市）の概要

1 訪問日時 平成26年12月12日（金）午後

2 訪問先

静岡市清水区庁舎水道局会議室

静岡市上下水道局担当者 水道総務課 主査 杉村 晃一

主任技師 岸本 創

3 訪問者

麻布大学大学院教授 早川 哲夫

全国給水衛生検査協会会長 奥村 明雄

東京顕微鏡院理事 伊藤 武

全国給水衛生検査協会技術参与 青木 隆生

Q 水道の一次対策は誰が行うのか。

A 水道に関する災害対応は、給水区域は水道事業者が対応し、それ以外の区域では市長部局（災害対策本部）が対応する。南海トラフ巨大地震が発生すると市内全域が震度6～7となり、断水率は99%と想定している。

・静岡市は、東西約50キロ、南北約80キロ（給水区域だけなら数キロ）。人口は約71万。

・応急給水は、まず救護病院（市内10箇所）、次に福祉施設を優先し、一般市民向け給水（一般給水）はその後となる。静岡市上下水道局が保有する給水車は9台、可搬給水タンクは47基あり、これらを活用して応急給水活動を行う。南海トラフ巨大地震による静岡市の被災範囲・程度は甚大なものになることを想定しており、発災直後に一般給水は行わない。初期の一般給水は、基本的には自主防災組織による。

・静岡市の災害対策本部は、本部—3区役所—76地区支部（小学校等）の体制。水道事業に関する災害対応は、上下水道局が行う。応援が必要な場合は19大都市協定や日本水道協会静岡県支部（静岡市上下水道局が事務局）へ要請する。

・静岡市から自主防災活動に対しての補助制度はある。発災直後の飲料水の確保については、自助共助の範囲内でやって欲しい。

Q 貯水や防災井戸に関する対応状況はどのようになっているか。

A 上下水道局が所管する耐震性貯水槽は38箇所。これらは一般住民に使用してもらうことを想定している。小・中学校の受水槽72箇所に断水時にも受水槽の水を使うことができるよう給水栓を設置している。受水槽自体は学校で管理しているため耐震性能や緊急遮断弁設置状況について上下水道局では把握していない。

・想定される巨大地震においては、被災範囲の広さから全ての被災地域へ上下水道局の応

急給水を行うことはできない。2キロメッシュという考え方はない。小学生が歩ける範囲—小学校区がこれに当たる—に1カ所以上給水拠点をという考え方。

- ・配水池に貯蔵された水の活用も検討したいと考えている。
- ・これまでに市民から「受水槽に災害用給水栓を設置したい」という要望はたくさんあった。これらを受けて平成25年2月に施工基準を改定。盗水防止対策を施すことを条件に取り付け可能にした。費用の助成はない。災害用給水栓の使用は緊急時に限定し、費用の減免は協議による。基本的に災害用給水栓によって使用された水の費用は受水槽管理者が持つという考え。
- ・葵区・駿河区は伏流水が豊富で水質も良く、井戸を掘れば飲用可能な水が出るため防火井戸の要望は少ない。清水区は水質が飲用に適さないため井戸自体が少ない。
- ・消防局で防火井戸を約900本管理している。

IV 震災時の貯水槽の活用に関するヒアリング（名古屋市）の概要

1 訪問日時 平成26年12月25日(木)午前

2 訪問先

名古屋市役所本庁舎

健康福祉局健康部環境薬務課担当者

上下水道局経営本部企画部担当者

3 訪問者

麻布大学大学院教授 早川 哲夫

全国給水衛生検査協会会長 奥村 明雄

東京顕微鏡院理事 伊藤 武

全国給水衛生検査協会技術参与 青木 隆生

(早川)

- ・震災時には、水道管路はズタズタ。復旧には、相当程度の時間を要するのが普通。しかし、貯水槽には水が残っている。そうしたことから、大震災時には、応急給水の水源として、貯水槽（あるいは飲用井戸）が役に立った事例がある。
- ・今回の調査研究は、厚生労働省から要請を受け、震災時の貯水槽のあり方について研究
- ・また、貯水槽は管理が適切でないと、衛生上の問題が生ずる。しかし、設置者、管理者には、管理への関心が薄いのが現状。そこで何らかのインセンティブを与える意味から、ランキング表示制度を推奨している。この制度は、水道法の法規制の上乗せの制度で、防災関連の項目も含まれており、震災時に拠点となる施設の安全性の指標として活用できる。

(水下水道局)

- ・震災時の水対応については、災害部局、水道局、衛生部が連携して行っている。
- ・よりどころとなるのは、「防災計画」。応急給水対策は、タンク車、小学校などの拠点施設等。
- ・病院（例えば、透析など）重要なところのリストを10区の区役所で集めてリストを作っている。
- ・自助、共助、公助が基本、1キロ圏に1か所、避難所を含めると、750メートルに1か所給水拠点を設定。
- ・水の半分は、自助で、3日分のペットボトルは、備蓄するよう啓発を行っている。
- ・水道局の施設として、200か所の応急給水栓があり、1キロ圏に1カ所。職員が対応する。このほか、270か所の小学校。他にタンク車がある。
- ・水道局の協力体制は、日水協の県支部の体制で対応。そのほか、政令市の集まりがあり、京都市、横浜市が協力優先自治体。

(民間貯水槽を活用することは考えていないかに関し)

- ・大事なことだと思うが、役所の対応としては、難しい。

(小学校の貯水槽の活用は考えていないのかに関し)

- ・考えていない。水道局が学校の中の施設を管理していないので、やっていない。消防局(防災当局)は、この議論に入っていない。

(貯水槽、飲用井戸の活用は考えているかに関し)

- ・考えていない。飲用井戸については、名古屋市では飲用しないように指導している。生活用水に使うという考え方。

(災害用井戸の情報を集めているかに関し)

- ・平26. 11月時点で、市内で596か所。環境局でも別の観点から調査。100か所程度。
- ・名古屋市では、東部の丘陵地帯が水も多く、水質もよい。西部は、水質も悪い。災害用井戸には、プレートで表示。3~4年に1回、公費で9項目の測定を行っている。
- ・衛生局、水道局が5~6年に1回、小規模著水道の指導に行く。その際、簡易検査を行い、pH、残塩、プラス16項目一行政負担で実施。水道法改正後、水道局が参加。
- ・貯水槽の蛇口設置は、設置者任せ。
- ・貯水槽は、大丈夫かについて懸念がある。構造的なチェックが十分か。お金が出せるか(民間で、公的に)、「小規模はなくす」という流れに逆行するのが問題。

(早川)

- ・ランキング表示制度は防災も一つのポイント。大震災以降貯水槽の防災対策は強化されている。取り換え時期に来ている。

(早川)

- ・学校は、指摘してもなかなか治らないことが多い。文部省では、学校でよくないところは、指摘してほしいと言っている。そのほうが予算を取るなどの対応がしやすい。
- ・貯水槽は、蛇口をつけても飲めるのか、これが議論となる。生活用水として概念を広げることがよいのではないか。

(早川)

- ・短い期間なら大丈夫という議論もできるのではないか。
- ・避難所の責任者は水質に起因する問題の責任が取れるのか。最終的には保健所が判断するのではないか。
- ・地盤の低いところでは、受水槽水没の例もある。高架水槽は大丈夫と思うが。
- ・名古屋市は、南海トラフ地震の影響が大きい。南区、港区では、水が入ってくると、なかなかはけない。市の東部は、高台で問題が少ない。東が西を助けるという考え方で臨んでいる。
- ・蛇口設置は、メータ以降であれば、料金徴収上の問題はない。

V 震災時の貯水槽の活用に関するヒアリング（高知市）の概要

1 訪問日時 平成27年2月10日（火）午後

2 訪問先

高知市防災対策部防災政策課

防災政策課担当者

上下水道局企画総務課担当者、

3 訪問者

全国給水衛生検査協会会長 奥村 明雄

東京顕微鏡院理事 伊藤 武

全国給水衛生検査協会技術参与 青木 隆生

高知県保健環境検査センター 村上 智

概要

○応急給水の基本的考え方

南海地震対策長期計画（平成24年度修正版）に従い、基本理念、目標、方針、施策等が体系化されている。応急給水については、早期復旧・復興を図る基本方針のもとに、4つに基本施策があり、そのうちの 하나가上下水道施設の耐震化であり、水道施設の耐震化、水道管の対策等9項目のうち、ひとつが応急給水施設の整備として掲げられている。応急給水のとりまとめは、水道局計画課（9カ所の営業所）、事業名は災害対策事業。

○災害時の貯水槽・飲用井戸

想定される南海トラフ地震対策として、市内の広範囲にわたり、地盤が低いこと及び地震による地盤沈下により津波の水による浸水が数カ月続くことが予測されている。従って、飲料水を貯水槽に求めることはリスクが高いことから、水道局としては、4階建てまで直圧式（直結水）を推奨し、普及に努めている。また、井戸水に依存することも最小限にとどめている。

- ・ 自助により、一人1日3リットル、3日間の飲料水の確保
- ・ 給水車による給水
- ・ 応急給水は、応急給水拠点6カ所、緊急遮断弁8カ所、応急給水栓60所の整備
- ・ 貯水槽の整備 132カ所の学校に貯水槽がある。耐震性非常貯水槽を平成31年度までに25基整備する計画。
- ・ 井戸水は、生活用水として使う。登録数60カ所程度。登録時のみ行政の支援で水質検査を行う（pH、臭気、色度、濁度）。
- ・ 避難場所である4カ所の学校については、新たに井戸を掘削、将来は22カ所に設ける。半分くらいは水が出ない。水の出そうな所から行っている。

○震災後しばらくの間は、道路を使って水を運ぶことにも問題がある。このため、応急用

に3日分は水を確保することが必要。そのため、非常用貯水槽（水道管の膨らんだもの）を整備中。25カ所。現在19カ所まではいっている。これは、横須賀市を参考にしたもの。1カ所で60トンはためられる。3日分相当。当該場所は、公園、学校のグラウンドなどで、そこに手動のポンプなどを設置。

- ・避難施設は、152カ所。このうち、貯水槽のあるのは半分以下。市内には、登録上は6000の貯水槽水道がある。受水槽を2～3階に作るビルもある。国の直結化の方向に従い、ため水を少なくするのが方針。このため、学校の貯水槽もやめる方向。
- ・市内7ブロックに配水池あり。ほとんどが2槽。一槽に緊急遮断弁をつける整備。浄水場は2カ所。西の浄水場が12.3万トン、浸水する中心部へ耐震管路でつなぐ方針。
- ・市内60カ所に非常用給水栓を指定。うち設置済みが25カ所。配水池から外周部の浸水地域外の11カ所に導水する。
- ・消火栓（57000カ所）の災害時の活用について水道局と消防署でルール等を検討中。
- ・病院など災害対策上重要なところは、ピックアップしている。病院などは水をたくさん使うので、給水車では間に合わない。3日くらい持ちそうな受水槽を整備。
- ・民間の貯水槽の蛇口設置は、メータの下流側であれば、問題ない。じゃ口をつけてくれていいという基準を作って推奨している。

（質問）

高知県保健環境センターの調査によれば、近年貯水槽の緊急遮断弁設置が増えている。防災対策のため水をためようという意欲の表れと思うが。こうした動きを活用する考えはないか。

（回答）

活用を検討したことはある。県庁にも受水槽はある。拠点病院、透析機関などには受水槽がある。

VI 震災時の貯水槽の活用に関するヒアリング(尾張旭市)の概要

- 1 訪問日時 平成27年2月18日(水)午後
- 2 訪問先
愛知県尾張旭市上水道課
総務部災害対策担当者
都市整備部上水道担当者
- 3 訪問者
全国給水衛生検査協会会長 奥村 明雄

ヒアリングの概要

○ 総括的事項

- (1) 市は、県営水道から水を受けており、浄水場はない。
- (2) 基本的考え方
 - ① 日水協の指針に従い、初期3日間、1日3リットル確保を目標。
 - ② 震災初期段階(発生から3日目)の応急給水(水運搬可能距離1キロ以内)として、平成31年度までの整備で、各小中学校(指定避難場所)を応急給水拠点に設定した場合、市の大部分をまかなうことができる。9つの小学校、備蓄倉庫3つ、ペットボトルで確保。
 - ③ 対策は、公共施設で完結し、民間施設の貯水槽活用は計画していない。
 - ④ 実際には、交通量の多い国・県道、鉄道、河川などにより通行が分断されること、また、各小中学校は指定避難所となっていることから、各小中学校の受水槽に緊急遮断弁を設置して、応急給水源とすることを計画、小中学校その他公共施設を基点に1km圏内をカバーすると仮定した場合、市の大部分を範囲に収めることができる。
24年から小学校の受水槽に緊急遮断弁を設置。今後順次増やしていく予定。
- (3) 応急給水拠点として導管の一部を膨らませた耐震性貯水槽を設置(100トン)。
メンテ費用は、一般会計で負担。
- (4) 他の施策として、備蓄飲料水の配布、調整池・耐震性地下式貯水槽からの給水、給水車による運搬給水を実施。
- (5) 災害時のとりまとめ 防災部局(災害対策室)。応急給水計画、方針の作成は上水道課。

○ 関係部局の災害時の貯水槽・飲用井戸に対する評価

基本的には、市の貯水槽を活用する。民間の飲用井戸、貯水槽は当該施設の自衛用としてとらえている。学校井戸は緊急水源という位置づけ、生活水としての利用に限定。

○ 日常の管理の在り方

民間施設の活用については、市の監視下に置かれたい施設であり、給水には後ろ向き。法整備により、指定給水施設から毎日検査等の報告を受ける体制にしたとして、災害時に市内数拠点からの報告を確認していく事務負担は避けたい。

○ 貯水槽の蛇口等

市の管理下にある貯水槽には、緊急遮断弁の設置や応急給水栓設置を実施。民間貯水槽に蛇口を付けることは、自衛上も有効な措置。これを推進するには、各自治体で対応するよりは、厚生労働省令で整備して欲しい。

○ 費用負担

民間の貯水槽を活用することは考えていない。量的な面では、地域防災計画の見直し等により現状の確保水量では不安が生じた場合、大型商店舗の貯水槽活用について協定締結を目指す可能性はある。

○ 制度改正の要望

仮に市が民間貯水槽を指定して管理するとすれば、小規模貯水槽水道のように水道法の規制が及ばない施設をはじめとした民間施設からの給水実施は水質の保証の点で懸念あり。

C-1-1-3 実地調査の結果

C-1-1-3-1 実地調査の趣旨及びポイント

1 調査の趣旨

震災時の応急給水に関するヒアリングを行った自治体において、貯水槽、飲用井戸の実情を調査し、応急給水源としての活用方策の基礎資料とする。

2 調査の対象

以下の各地域で、飲用井戸10カ所、貯水槽水道10カ所、地域数6カ所合わせて飲用井戸60カ所程度、貯水槽水道50カ所程度について実態把握を行う。調査対象は、各自治体と協議のうえ決定する。

なお、ヒアリング対象自治体である名古屋市、高知市及び尾張旭市では、次の理由から実地調査の対象とはなっていない。

名古屋市では、避難施設となる小中学校において、貯水槽を給水源としていないことから貯水槽の調査を行わなかった。高知市、尾張旭市においては調査実施が遅れたことから、今年度の調査対象とはしていない。

3 調査地域

横浜市：貯水槽水道、飲用井戸

実施機関：(公財)神奈川県予防医学協会

静岡市：貯水槽水道

実施機関：(一財)静岡県生活科学検査センター

4 実施時期

各地域ごとに衛生行政当局と協議のうえ実施する。

C-1-1-3-2 実地調査の結果

1. 貯水槽水道

調査対象施設は、震災時における避難のための基幹施設になると考えられる静岡市10か所、横浜市5か所の学校を対象とし、結果は表1のとおりであった。

(1) 静岡市の調査結果

① 施設の概要

調査した10か所の全てが簡易専用水道で、建物用途は学校施設であった。使用水量は20m³未満が3か所、20m³以上が7か所、給水方式は高置水槽式が7か所、ポンプ圧送式が3か所となっている。受水槽については有効容量10m³超20m³以下が4か所、20m³超が6か所、形状は全て告示型となっており、材質は全てステンレス、設置場所は屋内が6か所、屋外が4か所となっている。高置水槽については有効容量5m³以下が3か所、5m³超が4か所となっており、形状は7か所全てが告示型、材質は全てステンレス、設置場所は屋内1か所、屋外7か所となっている。給水管材質は10か所の全てが不明となっている。給水開始は1981年以前が2か所、1982年～1996年が6か所、1997年以降2か所となっている。

② 管理者の選任、管理体制等に関する事項

ア 施設管理者の選任について

管理者が選任されている施設が2か所、選任されていない施設が8か所であった。

イ 施設管理者の従事状況について

施設管理者が従事している施設が2か所、従事していない施設が8か所であった。

ウ 水質汚染事故時の緊急連絡体制、応急対応体制の構築について

調査した全ての施設が、水質汚染事故時の緊急連絡体制、応急対応体制ができていた。

③ 管理計画の作成・帳簿書類の整備状況に関する事項

ア 点検・整備の結果の記録、保管について

点検・整備の結果を記録し、保管している施設が2か所、記録していない施設が8か所だった。

イ 簡易な水質検査結果の記録、保管について

調査した全ての施設が、簡易な水質検査結果を記録し、保管していた。

ウ 貯水槽の清掃の実施、清掃完了報告書の保管について

調査した全ての施設が、貯水槽の清掃を実施し、清掃完了報告書を保管していた。

エ 施設の給水等の関係図書の保管について

調査した全ての施設が、施設の給水等の関係図書を保管していた。

④ 施設の点検、管理に関する事項

ア 簡易な外観検査の週1回以上の実施について

調査した全ての施設が、末端給水栓において簡易な外観検査を実施していた。

イ 遊離残留塩素検査の週1回以上の実施について

調査した全ての施設が、末端給水栓において遊離残留塩素検査を週1回以上実施していた。

ウ 過去1年間にわたって給水末端の水の異常について

調査した全ての施設が、過去1年間にわたって給水末端の水に異常がなかった。

エ 屋内設置の場合の屋内換気について

調査した10か所のうち屋内設置の貯水槽は6か所で、全ての施設において屋内換気ができていた。

⑤ 過去の3年間の法定検査結果の状況

ア 過去の3年間の水質異常について

調査した全ての施設が、過去の3年間に水質異常はなかった。

イ 過去の3年間の水質異常以外の不適事項について

調査した全ての施設が、過去の3年間に水質異常以外の不適事項はなかった。

⑥ 管理のしやすい構造・設備に関する事項

ア 水槽周辺が六面点検できるスペースについて

調査した全ての施設が、水槽周辺に六面点検できるスペースがあった。

イ 屋内設置の場合、十分な換気設備、排水設備、照明設備について

調査した10か所のうち屋内設置の貯水槽は6か所で、全ての施設において十分な換気設備、排水設備、照明設備が完備していた。

ウ ビルピット内設置の場合の出入り口の位置、昇降について

調査した全ての貯水槽が、ビルピット内の設置ではなかった。

エ 高所設置の場合の昇降、点検等について

調査した10か所のうち高所に設置された貯水槽は7か所で、全ての施設が昇降、点検等に問題はなかった。

オ 水槽の近傍に管理者以外の立ち入りについて

水槽の近傍に管理者以外が立ち入りできない施設が8か所、立入できる状態になっていたものが2か所であった。

カ 貯水槽や給水管と他の水槽や配管等の識別について

調査した全ての貯水槽や給水管が、他の水槽や配管等と識別できた。

⑦ 施設の強度・機能に関する事項

ア 貯水槽の耐震強度について

調査した10か所のうち、設計用水平震度が受水槽1.0、高置水槽1.5以上となっていた貯水槽が3か所で、7か所は設計用水平震度が不足していた。設計用水平震度が満たされていた貯水槽は、昭和53年、平成18年、平成19年に使用開始したもので、設計用水平震度が不足していた貯水槽は1996年以前に使用開始したものであった。また、(一財)ベターリビングの水槽診断を実施している施設はなかった。

イ フレキシブルジョイントの設置について

調査したすべての施設において、フレキシブルジョイントが設置されていた。

ウ 貯水槽の遮光性能について

調査したすべての施設が、貯水槽の遮光性能に問題はなかった。

エ 貯水槽の水の過度の停滞について

調査した10か所のうち、貯水槽の有効容量が、受水槽で施設1日最大使用水量の4/10から6/10程度、高置水槽で1/10程度となっていた施設が2か所で、8か所は有効容量が過大となっていた。

⑧ 施設の損耗度に関する事項

ア 給水設備点検の実施、不具合箇所の補修について

調査した10か所のうち、給水設備点検を実施し、不具合箇所を補修していた施設は2か所で、8か所は実施していなかった。また、(一財)ベターリビングの水槽診断を実施している施設はなかった。

⑨ 災害時の対応に関する事項

調査したすべての施設において、受水槽に給水栓を設置し、災害時には地域住民の皆様に受水槽内の飲料水を供給することが可能となっている。

(2) 横浜市の調査結果

① 施設の概要

調査した5か所の全てが簡易専用水道で、建物用途は学校施設であった。使用水量は20m³未満が1か所、20m³以上が4か所、給水方式は全て高置水槽式となっている。受水槽については有効容量10m³超20m³以下が3か所、20m³超が2か所、形状は告示型が4か所、その他が1か所となっており、材質はFRP4か所、コンクリート1か所、設置場所は屋内が1か所、屋外が4か所となっている。高置水槽については有効容量5m³以下が1か所、5m³超が4か所となっており、形状は5か所全てが告示型、材質は全てFRP、設置場所は5か所全てが屋外となっている。給水管材質は5か所

全てが塩ビライニング管となっている。給水開始は1997年以降が4か所、不明が1か所となっている。

② 管理者の選任、管理体制等に関する事項

ア 施設管理者の選任について

調査した全ての施設で管理者が選任されている。

イ 施設管理者の従事状況について

調査した全ての施設で施設管理者が従事している。

ウ 水質汚染事故時の緊急連絡体制、応急対応体制の構築について

調査した全ての施設が、水質汚染事故時の緊急連絡体制、応急対応体制ができていた。

③ 管理計画の作成・帳簿書類の整備状況に関する事項

ア 点検・整備の結果の記録、保管について

調査した全ての施設が、点検・整備の結果を記録し、保管していた。

イ 簡易な水質検査結果の記録、保管について

調査した全ての施設が、簡易な水質検査結果を記録し、保管していた。

ウ 貯水槽の清掃の実施、清掃完了報告書の保管について

調査した全ての施設が、貯水槽の清掃を実施し、清掃完了報告書を保管していた。

エ 施設の給水等の関係図書の保管について

調査した全ての施設が、施設の給水等の関係図書を保管していた。

④ 施設の点検、管理に関する事項

ア 簡易な外観検査の週1回以上の実施について

調査した全ての施設が、末端給水栓において簡易な外観検査を実施していた。

イ 遊離残留塩素検査の週1回以上の実施について

調査した全ての施設が、末端給水栓において遊離残留塩素検査を週1回以上実施していた。

ウ 過去1年間にわたって給水末端の水の異常について

調査した全ての施設が、過去1年間にわたって給水末端の水に異常がなかった。

エ 屋内設置の場合の屋内換気について

調査した5か所のうち屋内設置の貯水槽は1か所で、屋内換気はできていた。

⑤ 過去の3年間の法定検査結果の状況

ア 過去の3年間の水質異常について

調査した全ての施設が、過去の3年間に水質異常はなかった。

イ 過去の3年間の水質異常以外の不適事項について

調査した全ての施設が、過去の3年間に水質異常以外の不適事項はなかった。

⑥ 管理のしやすい構造・設備に関する事項

ア 水槽周辺が六面点検できるスペースについて

調査した5か所のうち4か所が、水槽周辺に六面点検できるスペースがあり、1か所は地下式受水槽だった。

イ 屋内設置の場合、十分な換気設備、排水設備、照明設備について

調査した5か所のうち屋内設置の貯水槽は1か所で、十分な換気設備、排水設備、照明設備が

完備していた。

ウ ビルピット内設置の場合の出入り口の位置、昇降について

調査した全ての貯水槽が、ビルピット内の設置ではなかった。

エ 高所設置の場合の昇降、点検等について

調査した全ての施設が昇降、点検等に問題はなかった。

オ 水槽の近傍に管理者以外の立ち入りについて

水槽の近傍に管理者以外が立ち入りできない施設が4か所、立入できる状態になっていたものが1か所であった。

カ 貯水槽や給水管と他の水槽や配管等の識別について

調査した全ての貯水槽や給水管が、他の水槽や配管等と識別できなかった。

⑦ 施設の強度・機能に関する事項

ア 貯水槽の耐震強度について

調査した5か所のうち、設計用水平震度が受水槽1.0、高置水槽1.5以上となっていた貯水槽がFRP4か所で、材質がコンクリートの1か所は不明となっている。設計用水平震度が満たされていた貯水槽は、平成12年～平成19年に使用開始したものだ。また、(一財)ベターリビングの水槽診断を実施している施設はなかった。

イ フレキシブルジョイントの設置について

調査した全ての施設において、フレキシブルジョイントが設置されていた。

ウ 貯水槽の遮光性能について

調査した全ての施設が、貯水槽の遮光性能に問題はなかった。

エ 貯水槽の水の過度の停滞について

調査した全ての施設の貯水槽の有効容量が、受水槽で施設1日最大使用水量の4/10から6/10程度、高置水槽で1/10程度となっていた。

⑧ 施設の損耗度に関する事項

ア 給水設備点検の実施、不具合箇所の補修について

調査した全ての施設が、給水設備点検を実施しておらず、不具合箇所を補修していなかった。また、(一財)ベターリビングの水槽診断を実施している施設はなかった。

⑨ 災害時の対応に関する事項

調査した全ての施設において、備蓄庫に500mlペットボトルを学童全員に、また地域住民用にアルミ缶に入った災害用水などを確保している。

(3) まとめ

今回の調査対象は全て簡易専用水道で、応急給水施設になっている施設が多いことから、管理状況については施設管理者が選任されていない、点検の結果が記録され、保管されていない等の施設があったものの、ほぼ問題ないと思われる。管理のしやすい構造、設備に関しては、水槽周辺が六面点検できるスペースの確保、屋内設置の場合の十分な換気設備等の設置など問題はなかった。しかし、貯水槽や給水管が、他の水槽や配管等と容易に識別できない施設が目立った。施設の強度、機能に関して、フレキシブルジョイントは設置されていたが、1995年以前に設置された貯水槽は、貯水槽のスロッシング（液面揺動）対応等の耐震強度が不足しているものが多く、貯水槽の有効容量は水が過

度に停滞している施設が目立った。また、調査した全ての施設が、地域防災拠点の指定を受け、災害時の対応が確立されている。静岡市では、災害時には受水槽に給水栓を設置し、地域住民に受水槽内の飲料水を供給することが可能となっており、横浜市においては備蓄庫に 500ml ペットボトルを学童全員に、また地域住民用にアルミ缶に入った災害用水などを確保しているとなっている。

今回の調査は学校施設が 15 か所と少なく、災害時には応急給水施設になっていたのも、今後は、調査施設数を増やし、学校以外の建物用途や応急給水施設になっていない施設などについて、管理状況や貯水槽の強度等について調査を進め、貯水槽水道の実態を把握したいと考える。

表1 貯水槽水道の実地調査結果

① 施設の概要

調査項目		調査結果		
		静岡市	横浜市	
①区分	簡易専用水道	10	5	
	小規模貯水槽水道（有8 m ³ 超）	0	0	
	小規模貯水槽水道（有8 m ³ 以下）	0	0	
②建物用途	学校施設	10	5	
③使用水量	20 m ³ 未満	3	1	
	20 m ³ 以上	7	4	
④給水方式	高置水槽式	7	5	
	ポンプ圧送式	3	0	
	圧力水槽式	0	0	
受水槽	⑤有効容量	10 m ³ 超 20 m ³ 以下	4	3
		20 m ³ 超	6	2
	⑥形状	告示型	10	4
		その他	0	1
	⑦材質	ステンレス	10	0
		FRP	0	4
		鋼板	0	0
		コンクリート	0	1
	⑧設置場所	屋内	6	1
		屋外	4	4
ビルピット		0	0	
高置水槽	⑨有効容量	5 m ³ 以下	3	1
		5 m ³ 超	4	0
	⑩形状	告示型	7	5
		その他	0	0
	⑪材質	ステンレス	7	0
		FRP	0	5
		鋼板	0	0
		コンクリート	0	0
⑫設置場所	屋内	1	0	
	屋外	7	5	
⑬給水管材質	塩ビライニング管	0	5	
	鋼管	0	0	

	その他（不明）	10	0
⑭給水開始	1981年以前	2	0
	1982年～1996年	6	0
	1997年以降	2	4
	不明	0	1

② 管理者の選任、管理体制等に関する事項

No.	調査項目	調査結果		
		静岡市	横浜市	
①	①施設管理者が選任されているか	選任されている	2	5
		選任されていない	8	0
②	施設管理者の従事状況が適切であるか	適切である	2	5
		不適切である	8	0
③	水質汚染事故時の緊急連絡体制、応急対応体制が構築されているか	構築されている	10	5
		構築されていない	0	0

③ 管理計画の作成・帳簿書類の整備状況に関する事項

No.	調査項目	調査結果		
		静岡市	横浜市	
①	点検・整備の結果が記録され、保管されているか	保管されている	2	5
		保管されていない	8	0
②	給水末端の水の簡易な水質検査の結果が記録され、保管されているか	保管されている	10	5
		保管されていない	0	0
③	貯水槽の清掃が実施され、清掃完了報告書が保管されているか	保管されている	10	5
		保管されていない	0	0
④	施設の給水等の関係図書が保管されているか	保管されている	10	5
		保管されていない	0	0

④ 施設の点検、管理に関する事項

No.	調査項目	調査結果		
		静岡市	横浜市	
①	給水末端の水の簡易な外観検査を週1回以上実施しているか	実施している	10	5
		実施していない	0	0
②	給水末端の水の遊離残留塩素の検査を週1回以上実施しているか	実施している	10	5
		実施していない	0	0
③	過去1年間にわたって給水末端の水に異常がないか	異常はない	10	5
		異常がある	0	0

④	屋内設置の場合の屋内換気が適正に行われているか	行われている	6	1
		行われていない	0	0

⑤ 過去の3年間の法定検査結果の状況

No.	調査項目	調査結果		
		静岡市	横浜市	
①	過去の3年間に水質異常があったか	水質異常はない	10	5
		水質異常があった	0	0
②	過去の3年間に水質異常以外の不適事項があったか	不適事項はない	10	5
		不適事項があった	0	0

⑥ 管理のしやすい構造・設備に関する事項

No.	調査項目	調査結果		
		静岡市	横浜市	
①	水槽周辺が六面点検できるスペースが確保されているか	確保されている	10	4
		確保されていない	0	1
②	屋内設置の場合、十分な換気設備、排水設備、照明設備があるか	ある	6	1
		ない	0	0
③	ビルピット内設置の場合、出入り口の位置は適切であり、安全且つ容易に昇降できるか	適切である	—	—
		適切でない	—	—
④	高所設置の場合、安全に昇降、点検等ができるか	できる	7	5
		できない	0	0
⑤	水槽の近傍に管理者以外の人が立ち入れないか	立ち入れない	8	4
		立ち入れる	2	1
⑥	貯水槽や給水管は、他の水槽や配管等と容易に識別できるか	識別できる	10	0
		識別できない	0	5

⑦ 施設の強度・機能に関する事項

No.	調査項目	調査結果		
		静岡市	横浜市	
①	耐震強度は、設計用水平震度が、受水槽は1.0、高置水槽は1.5以上あるか又は、(一財)ベターリビングの水槽診断を実施しているか	ある	3	4
		ない	7	0
②	フレキシブルジョイントがついているか	ついている	10	5
		ついていない	0	0
③	貯水槽は遮光性能が担保されているか	担保されている	10	5
		担保されていない	0	0

④	貯水槽の有効容量は水が過度に停滞しないか (貯水槽の有効容量は、受水槽で、施設1日最大 使用水量の4/10から6/10程度、高置水槽 で、1/10程度であること)	停滞しない	2	5
		停滞する	8	0

⑧ 施設の損耗度に関する事項

No.	調査項目	調査結果		
		静岡市	横浜市	
①	給水設備点検を実施し、不具合箇所は補修されて いるか又は、(一財)ベターリビングの水槽診断 をうけ、劣化部位については適切な処置が施され ているか	補修されている	2	0
		補修されていない	8	5

⑨ 災害時の対応

No.	調査項目	調査結果		
		静岡市	横浜市	
①	災害時には自主的に、貯水槽の水を地域住民に供 給するか	供給する	10	5
		供給しない	0	0
②	災害時には行政機関の依頼があれば、貯水槽の水 を地域住民に供給するか	供給する	10	5
		供給しない	0	0
③	地域防災拠点の指定を受け、緊急給水栓を設置し ても良いか	設置して良い	10	5
		設置して良くない	0	0
④	災害時には通常時と違う対応を考えているか 考えていれば、それは何か	受水槽に給水栓を設置し、災害時には地域 住民の皆様に受水槽内の飲料水を供給する ことが可能である(静岡市) 備蓄庫に500mlペットボトルを学童全員 に、また地域住民用にアルミ缶に入った災 害用水などを確保している(横浜市)		

2. 飲用井戸

これまでの調査で検査が実施できたA市、B市およびC区のデータを報告するが、その他の自治体についても現在検査を実施中である。

井戸水の検査法

平成 15 年厚生労働省告示第 261 号（水質基準に関する省令）に従い 10 項目の検査を実施した。検査項目と検査法は下記の如くである。

細菌検査

- ①一般細菌：加温溶解し、45-50℃に保温した標準寒天培地（ペトリ皿 2 枚）に 1 ml ずつ採り、混釈培養した。
- ②大腸菌：検水 100ml を特定酵素基質培地に加え、24 時間培養後紫外線を照射して判定した。

理化学試験

- ①硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素：イオンクロマトグラフ（陰イオン）による一斉分析法で測定した。
- ②塩化物イオン：検水の硝酸銀溶液と塩化ナトリウム溶液による滴定値から計算式により塩化イオンを求めた。
- ③有機物（TOC）：全有機炭素分析計により測定した。
- ④pH 値：ガラス電極法により試験した。
- ⑤味：ガラスビンに検水 100ml をとり、40-50℃加温後口に含んで味を調べた。
- ⑥臭気：共栓付き三角フラスコに検水 100ml をとり 40-50℃加温後臭気を調べた。
- ⑦色度：色度標準列と比色して色度を求めた。
- ⑧濁度：濁度標準液と比濁して検水の濁度を求めた。

検査成績

A市の防災用指定井戸

8ヶ所の防災井戸はいずれも浅井戸(30m未満)である。汲み上げ方式は4件の井戸が手動ポンプ、4件が手動と電動ポンプの設備が設置されていた。

日常の井戸水の活用はすべてが水まき、洗車および植木の水などの生活用水であった。

8ヶ所中6ヶ所は水道法による水質基準に適合した井戸水であった(表1)。不適合になった2ヶ所の井戸はいずれも浅井戸で、細菌数、大腸菌および硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素が水質基準に適合しなかった。

B市の防災用指定井戸

現在までに8か所の防災用井戸について調査が完了した(表1)。これらの井戸はいずれも屋外に設置された井戸で、浅井戸が6件、深井戸が2件である。くみ上げ方式は6件が電動ポンプ、1件が電動と手動ポンプ、1件がつるべ式であった。日常の井戸水の活用は6件が雑用水、散水、1件が散水と飲用、1件は未使用であった。

8件の井戸水について細菌(2項目)及び理化学的検査(8項目)を実施したところ、すべての水質基準に適合し、安全性の高い井戸水であると判断された(表1)。

C区の防災用指定井戸

C区の防災用飲用井戸については井戸の深さやくみ上げ方式についての調査がなされなかった。

309 件について水道法に準じて 10 項目と鉄および硬度について検査を実施した。水道法の水質基準値から適合と判断された井戸は 179 件 (57.9%) で、不適合と判断された井戸が約半数にすぎなかった。不適合の項目と件数は、一般細菌が 100 個/ml 以上検出されたのが 27 件、大腸菌が検出されたのが 25 件、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素が 37 件、濁度が 45 件、色度 37 件、臭気が 12 件、塩化物イオンが 1 件井戸であった。なお、100 件の井戸については一般細菌や大腸菌などの項目が飲用不適であったことから味の検査は実施しなかった。

防災用井戸は細菌検査や理化学検査成績から地域により水質適合率が大きく異なっており、A 市 8 件中 6 件が適合したし、B 市では全例とも飲用に適していたが、C 区の井戸では不適合率が高く、適合井戸が約 58% に過ぎなかった。井戸水は塩素による殺菌がされていないことから一般細菌や大腸菌の検出率が高いし、濁度、色度、臭気などの問題がみられ、日常的には生活用水として利用されている。

防災時の緊急給水としての井戸水は各自治体とも飲用ではなく生活用水としての活用が考えられている。しかし、災害の規模にもよるが、災害時に飲用できる水が得られない場合には井戸水を活用しなければならない。各自治体は日常から登録された防災用井戸については検査により安全性を確認することが必要である。また、登録された井戸が耐震構造であるのか否かについても確認も求められる。震災発生時には地殻の変動も考慮すべきであり、生水の飲用ではなく、加熱するかあるいは塩素消毒を施すべきであろう。その際においても迅速に検査ができる pH、臭気、濁度、味などの官能検査は実施し、住民に安全・安心を担保することも考えなければならないだろう。災害発生時には飲用に適さない井戸水はトイレや浴槽水など生活用水としての活用がある。今後とも防災用井戸の検査件数を増やし、実態把握をし、最終的な報告書としてまとめる。

C-1-1-4 飲用井戸・貯水槽に関する各種データ

C-1-1-4-1 データのポイント

防災用飲用井戸

今回のヒヤリングの対象の自治体ではないが、平成 26 年度に 4 自治体からの依頼により防災用井戸について水質検査を実施したので参考資料として報告する(参考資料 1)。

P 市

防災用井戸 41 件のうち 16 件 (39.0%) が水道法による飲用適合であった。一般細菌や大腸菌が検出され、不適合となる件数が多い。また、色度が 10 件、濁度が 8 件基準に不適合となった。

Q 市

防災用井戸 57 件について検査したところ、細菌学的検査や、pH、色度、濁度に問題がある井戸があったが、47 件 (82.5%) が飲用適合であった。

R 市

防災井戸 118 件のうち 81 件 (68.6%) が飲用適合であった。一般細菌、大腸菌、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素、臭気、色度、濁度に不適合があった。

S 区

防災用井戸 37 件の検査成績では 23 件 (62.2%) が飲用に適合した。一般細菌、臭気、色度、濁度に不適合があった。

貯水槽の検査成績

水道水から受水槽に水をためて施設に供給する簡易専用水道施設では安全で安心な水を確保するために、受水槽の有効容量が10m³を超える施設は水道法に基づく検査が義務化されている。しかし、受水槽の有効容量が10m³以下の小規模給水施設は水道法の規制を受けないが、自治体により積極的に検査を実施しているところもある。これらの貯水槽の衛生管理のための基礎データとして以下にまとめた。

C-1-1-4-2 データの概要

平成25年度に検査機関により法規制を受けている簡易専用水道7,702件、（容量が10m³から20m³の貯水槽3,434件、20m³以上の貯水槽が4,268件）、有効容量が10m³以下の小規模給水施設730件について簡易専用水道検査を実施した。

法規制を受ける簡易専用水道と小規模給水施設の検査の結果を参考資料2に示した。両施設とも臭気、味、色、色度、混濁度、残留塩素の各水質に関する事項(18-23)については殆ど問題はない。

施設及び管理の状況(1-17, 25)については両者ともそれぞれ不適事項がみられたが、受水槽の通気管および水抜き管、高置水槽のマンホールおよび通気管の管理は小規模給水施設に問題点が多く、管理状態が不十分であると判断された。また、容量が10m³から20m³の貯水槽と20m³以上の貯水槽の施設や衛生管理状況を比較したが、ほぼ同様な状況であったが、20m³以上の貯水槽では施設の管理に不備が認められた。

小規模給水設備では約半数に設備の配置や系統あるいは受水槽周囲の構造物等の図面が適切に整理保管されていない。あるいは約9割の貯水槽は定期的な清掃が実施されていない。以上のごとく法規制を受けている簡易専用水道であっても施設及び管理状況などの指摘が数%から8%程度あり、今後とも定期的な検査と指摘事項については設置者は早急に改善を行い、安全・安心な飲料水の供給に努めなければならない。

防災時の応急給水源に簡易専用水道施設を活用する場合、耐震性構造であることは当然であるが、安全性が確保できる施設とその管理の維持が確かな施設であることが必須条件であろう。また、法的規制を受けない小規模給水設備では十分な維持管理がなされていないことから安全性に問題があることがこれまでも多く指摘されてきた。

表 1. 防災用井戸水の細菌及び理化学検査

	A市	B市	C区
調査件数	8	8	309
適合件数*	6	8	179 (57.9) ***
不適合件数			
一般細菌 (100CFU/ml 以下)**	1	0	27 (8.7)
大腸菌 (検出されないこと)	1	0	25 (8.1)
硝酸態窒素 (10mg/L 以下)	1	0	7 (12.0)
及び亜硝酸態窒素			
塩化物イオン (200mg/L 以下)	0	0	1 (0.3)
TOC (3mg/L 以下)	0	0	0
pH (5.8-8.6)	0	0	0
味 (異常でないこと)	0	0	0 / 209
臭気 (異常でないこと)	0	0	12 (3.9)
色度 (5度以下)	0	0	37 (12.0)
濁度 (2度以下)	1	0	45 (14.9)

*水道法の基準値に合格した井戸 **水道法水質基準値

*** 味検査を実施しない14件を含む

参考資料 1. 防災用井戸水の細菌及び理化学検査

	P市	Q市	R市	S区
調査件数	41	57	118	37
適合件数*	17	47	81	23
不適合				
一般細菌 (100CFU/ml 以下)**	17	2	27	2
大腸菌 (検出されないこと)	6	1	1	0
硝酸態窒素 (10mg/L 以下)	0	0	6	0
亜硝酸態窒素				
塩化物イオン (200mg/L 以下)	0	0	0	0
TOC (3mg/L 以下)	0	0	0	0
pH (5.8-8.6)	0	3	0	0
味 (異常でないこと)	0/17	0/47	0/81	0/23
臭気 (異常でないこと)	2	6	1	10
色度 (5度以下)	10	9	6	6
濁度 (2度以下)	8	7	10	13

* 水道法の基準値に合格した井戸

** 水道法水質基準値

参考資料 2. 簡易専用水道および小規模貯水槽の細菌と理化学試験成績

(T=受水槽有効容量)

受水槽の有効容量	T ≤ 10m ³		10m ³ < T ≤ 20m ³		20m ³ < T		合計	
	(不適件数)	(%)	(不適件数)	(%)	(不適件数)	(%)	(不適件数)	(%)
検査実施件数	692		3,285		4,248		8,225	
検査項目	(不適件数)	(%)	(不適件数)	(%)	(不適件数)	(%)	(不適件数)	(%)
1. 1. 受水槽周囲の状態	37	5.3	263	8.0	365	8.6	665	8.1
2. 2. 受水槽本体の状態	26	3.8	150	4.6	201	4.7	377	4.6
3. 3. 受水槽上部の状態	30	4.3	254	7.7	307	7.2	591	7.2
4. 4. 受水槽内部の状態	55	7.9	264	8.0	270	6.4	589	7.2
5. 5. 受水槽マンホールの状態	45	6.5	168	5.1	207	4.9	420	5.1
6. 6. 受水槽オーバーフロー管の状態	29	4.2	130	4.0	63	1.5	222	2.7
7. 7. 受水槽通気管の状態	52	7.5	179	5.4	128	3.0	359	4.4
8. 8. 受水槽水抜き管の状態	38	5.5	203	6.2	209	4.9	450	5.5
9. 9. 高置水槽周囲の状態	1	0.1	1	0.0	6	0.1	8	0.1
10. 10. 高置水槽本体の状態	12	1.7	74	2.3	94	2.2	180	2.2
11. 11. 高置水槽上部の状態	1	0.1	11	0.3	5	0.1	17	0.2
12. 12. 高置水槽内部の状態	11	1.6	88	2.7	109	2.6	208	2.5
13. 13. 高置水槽マンホールの状態	28	4.0	90	2.7	87	2.0	205	2.5
14. 14. 高置水槽オーバーフロー管の状態	16	2.3	45	1.4	36	0.8	97	1.2
15. 15. 高置水槽通気管の状態	52	7.5	156	4.7	146	3.4	354	4.3
16. 16. 高置水槽水抜き管の状態	0	0.0	2	0.1	5	0.1	7	0.1
17. 17. 給水管等の状態	2	0.3	24	0.7	29	0.7	55	0.7
18. 18. 臭気	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
19. 19. 味	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
20. 20. 色	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
21. 21. 色度	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
22. 22. 濁度	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
23. 23. 残留塩素	0	0.0	2	0.1	0	0.0	2	0.0
24. 24. 書類の整理等に関する検査	374	54.0	1,112	33.9	644	15.2	2,130	25.9
25. 25. その他の検査	7	1.0	18	0.5	23	0.5	48	0.6

C-1-1-5 災害時の貯水槽の活用に関する文献調査の概要

C-1-1-5-1 文献調査の趣旨及びポイント

“水”は人間の生命を維持するために必要なライフラインの中で最も重要なものである。特に災害時においては、飲料水のみならず生活水として重要な役割を果たしている。

一般的には一人の生命を維持するためには1日3リットルの水を必要とすると言われていた。しかし、阪神淡路大震災や東日本大震災などの大地震が発生した都市では建築物破損や倒壊、交通の遮断、更には水道管の破裂などにより、応急給水に3日以上かかっている。懸命な救援活動をして満足させる水量には至らない。このため、貯水槽水道の活用は必須であり管理者が自力で水を確保する対策が公助となるのは事実である。

現在も進む高齢化社会における応急給水量は必要不可欠となっている。震災時の水道管破損は上水道遮断による学校避難所や地域避難所などに設けられる給水所も高齢者にとっては大きな負担となっている。

貯水槽水道は古い歴史があり、現在は全国に107万箇所が存在している。地震の多い日本は震災を機に耐震基準を強化しているところであるが、現在の基準に合致していない貯水槽は数多く存在している。このような現状において、震災に対して貯水槽水道・飲用井戸の有効活用を図るべく、貯水槽の耐震設計と過去の地震による被害状況など貯水槽の役割などを調査する。

貯水槽は過去の大きな地震で被害も多く、そのために耐震基準作りが進められた。

緊急時にライフラインの中で重要な“水”を確保するための必要な設備であり、建築設備の中でもっとも早くから耐震基準作り、耐震設計基準作りに取り組んだ設備である。

この研究では貯水槽周りも含めた耐震性を考えながら、災害時に民間の貯水槽水道・飲用井戸を有効活用する仕組みを検討することである。

貯水槽の耐震基準、耐震設計を踏まえながら、現在、市場に設置されている貯水槽の現状を把握するために文献調査を行なった。具体的な内容は以下の通りである。

- ① 貯水槽の耐震設計概要
- ② 納入された貯水槽における過去の地震による被害状況
- ③ 具体的な貯水槽の被害箇所
- ④ 災害時での貯水槽の役割

C-1-1-5-2 文献調査の概要

貯水槽は過去の大地震により、かなりの被害を受けた。そのため、貯水槽の耐震設計を行うにあたり、その基準の見直しが図られた。貯水槽の耐震基準は1950年に建築基準法が制定された以後、今日までに大きく2度見直しされ、強化されている。1980年に建築基準法施行令によって、水平震度が見直しされ、それまで水平震度は0.3Gとしていたが、設置場所を考慮し、2/3G、1.0G、1.5Gの設計用水平震度を持つ耐震設計とした。

その後、兵庫県南部沖地震を機に、1997年に水平震度が更に強化され、1.0G、1.5G、2.0Gとする耐震基準となった。この時、貯水槽の天井周囲に被害が発生したことからスロッシングを考慮した設計となり、現在に至っている。日本給水タンク工業会ではこの基準に基づく設計基準作りを行ったために、大きく構造の変更があった。具体的には当初の仕様品を初期耐震仕様品、第1回目の変更による仕様品を旧耐震仕様品、第2回目以降今日までの仕様品を新耐震仕様品としている。市場に納入された貯水槽の台数はそれぞれ74万台、98万台、30万台となっている。

貯水槽の設計耐用年数は15年としている。初期耐震仕様品、旧耐震仕様品とも耐用年数を超え、更新時期となっている中で、過去の地震の被害状況を見ると設置年数の長い初期耐震仕様品ほど被害の程度が激しく、問題のなかった台数の割合が少ない。初期耐震、旧耐震品の出荷した割合は80%以上であり、現在の耐震基準に合致せず、設計耐用年数も超えていることから更新を進める時期である。

調査した中では、水道の破損は70%にあたり、復旧にも10日から30日かかっていた。その中で保有水を確保していた貯水槽は65%を超えており、破損した貯水槽でも同様な結果が出ている。地震による被害は漏水、配管接続部、マンホール周囲に多かった。

事前に被害を防止できた可能性のある対策は現行耐震基準への対策、配管周りの耐震改善が主であり、耐震絡みがほとんどであった。また、保有水を確保するための“水”の節約方法はトイレの自動給水の停止、節水の張り紙などであったが、貯水槽の役割としては水道水の確保、生活水の確保として貯水槽の保有水を利用するとしている。

緊急時での応急給水も保有水の利用方法として必須な事項であり、その給水の方法、応急給水訓練など対策が必要であった。

「自家用水道の災害時の活用および管理水準の向上に関する研究」

— 日本給水タンク工業会の報告資料 —

整理方針案① これまでの震災時での貯水槽の役割について

1. 水槽の耐震設計の変遷・・・・・・・・

1-1. 耐震基準の変遷

給水タンクの耐震設計は、1978年の宮城沖地震を教訓に建築基準法施行令（第39条の2）の一部が改正され、それを受けて強化プラスチック協会により1980年に「FRP水槽耐震設計基準」、1981年に「FRP水槽構造設計計算法」が作成された。FRP給水タンクメーカー各社は本基準、設計法に従って耐震設計を実施している。それ以来、建築設備の中ではFRP給水タンクは先進的に耐震設計・耐震実験に取り組んできている。

1995年1月17日に発生した阪神・淡路大震災では、1980年の耐震設計に従って設計された水槽にも被害が発生した。特にスロッシング現象により天井部を中心とした被害が観測された。

これを受けて、1996年6月にFRP協会により「FRP水槽設計基準」、同年11月に「FRP水槽構造設計計算法」が各々改定された。また、(財)日本建築センター発行の「建築設備設計・施行指針」も改定され、1997年度版として発行された。

改訂のポイントは、地震時の入力加速度のアップとスロッシング対応である。タンクの加速度計算に用いる設計用水平震度KHとスロッシング計算に用いる速度応答スペクトル値SVを表1に示す。給水タンクは重要機器として取り扱われるため、重要度係数を1.0、及び1.5としており、KH、SVともに従来に比して厳しい基準になっている。高置水槽については、設置階数による地震応答を考慮して受水槽より厳しい基準となっている。

この考え方をベースに各社新耐震基準適合水槽として開発・製造し、1997年から販売を開始している。

[スロッシング（液面揺動）とは]

地震によるタンクの応答には、地震の加速度に対して応答する加速度応答と、変位のやや長周期成分に対して共振的に応答する変位応答がある。スロッシングとは後者の現象を言う。従って、地震の加速度が小さくとも、変位のやや長周期成分とタンクのスロッシング周期が近いと天井などを破損する水圧を発生させることがある。

スロッシングへの具体的な対策は、天井パネルの強度アップ、側板パネル上部の強度アップ、および天井梁による補強である。



以下に、(社)強化プラスチック協会「FRP水槽耐震設計基準(1996年版)」に基づき、外力の種類等計算法の概要を紹介する。

●外力の種類

1) 常時かかる荷重

- a. 静水圧
- b. 固定荷重

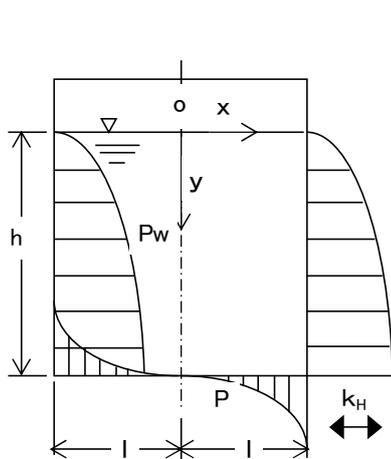
2) 短期的にかかる荷重

- a. 変動水圧 加速度応答水圧計算値とスロッシング応答水圧計算値

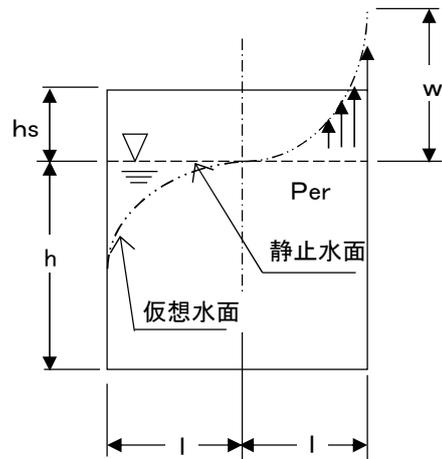
地震による水槽の応答には、以下の2つの応答がある。

- (ア) 地震の加速度に対して応答する加速度応答
- (イ) 変位のやや長周期成分に対して共振的に応答する変位応答

スロッシングとは、(イ)の現象を言い、地震の加速度が小さくても、変位のやや長周期成分と水槽固有のスロッシング周期が接近して共振状態になると、高い水圧が発生して天井を破損させる危険がある。



矩形水槽の加速度型応答による
変動水圧分布



スロッシング応答による
変動水圧

加速度計算に用いる水平震度 K_H とスロッシング計算に用いる速度応答スペクトル値 S_V を下表に示す。高置水槽と受水槽では、設置階数による地震応答が異なるために高置水槽の数値が大きくなる。

また、重要度係数は、水槽の場合、重要機器として取り扱われるとして、1.5としている。

水平震度 K_H と速度応答スペクトル値 S_V

		水平震度 K_H		速度応答スペクトル値 $S_V(\text{cm/s})$	
重要度係数		1.0	1.5	1.0	1.5
用途	高置水槽	1.5	2.0	375	375
	受水槽	1.0	1.5	150	150

b. 積載荷重

水槽構造	積載荷重 P (N)		
一体式	天井投影面積	4 m^2 以下	784
		4 m^2 を超える	1568
組立式	パネル1枚当たり		784

3) 地上、屋上など屋外に設置されたものにあつては、必要に応じて考慮するもの。

- a. 積雪荷重
- b. 風圧力

水槽形状	水槽部位	風圧力p (N/m ²)		風荷重D(N)	
		設置場所		設置場所	
		地上 (受水槽)	屋上 (高置水槽)	地上 (受水槽)	屋上 (高置水槽)
球形	水槽周り	1 1 7 6	3136	588×A	1568×A
円筒形	水槽周り	1 1 7 6	3136	823×A	2499×A
	天井	-941	-2499		
角形	水槽周り	941	2499	1441×A	3773×A
	天井	-941	-2499		

A：受圧見付面積 (m²)

・これらの外力に対して、FRP製給水タンクのFRPパネル、鋼製補強材、架台、アンカーボルト等各部材に発生する応力が、各材料の許容応力以内に収まるように設計している。

- ・給水タンクの設計耐用年数は15年としているが、その際、FRPについては15年間の経年劣化を見込んで安全率を設定して設計している。
- ・設計耐用年数15年は、適切なメンテナンスを実施することが前提で、そのメンテナンス次第または、設置環境次第では15年以上は十分に使用可能である。
- ・設計耐用年数15年は、水槽本体の機能についてであり、定期的に交換が必要な消耗品的部品もあり、通気口やオーバーフロー口の防虫網、各部パッキン類がこれに当たる。
- ・また、FRPのガラス繊維が浮き出るチョーキング現象等外観劣化、変色、シール部の漏水、金属類の錆等水槽の本質的機能と異なるものについては、設計耐用年数の対象外となる。

●FRPの物性値と許容応力の考え方

1) FRPの物性値

FRPは不飽和ポリエステル樹脂とガラス繊維の複合材で、一体型タンク用材料としては、JISに規定されており、その性能の一部を下表に示す。

FRPの代表的物性値

項目	単位	性能
	引張強さ	
曲げ強さ	Mpa	78 以上
曲げ弾性率	Gpa	5.9 以上
ガラス繊維含有率	% (質量)	25 以上
バーコル硬さ	—	30 以上
吸水率	%	1.0以下

2) 安全率・許容応力の考え方

許容応力 = 限界値 / 安全率 \geq 作用応力

限界値の考え方には、以下の2種類がある。

a. 材料の破損強度が基準となる場合

a-1 永久変形が問題となる場合・・・比例限度力

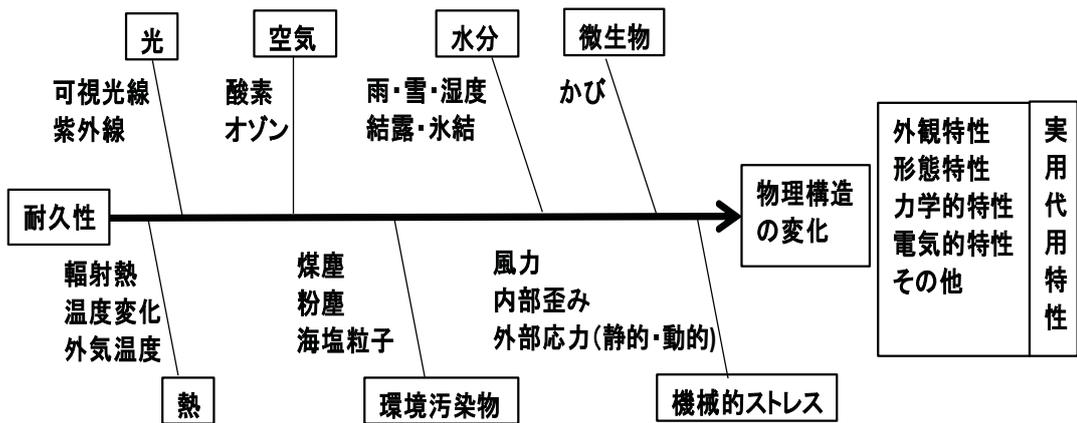
a-2 破壊が問題となる場合・・・破壊強さ

FRP材料は金属材料のように延性がなく、応力～歪み線図の非線形性は少なく比例限度力も定義し難く、一般に材料強度として破壊強さが求められているので材料の破損強度が基準となる場合には限界値として破壊強さを採用する。

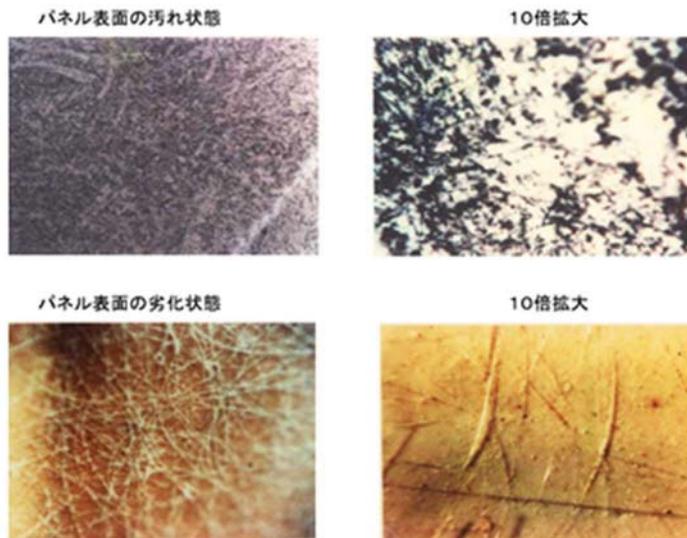
b. 構造としての剛性が基準となる場合を起こすなど運用上支障を来たすことがある。

この場合は、水槽構造寸法や材料の弾性係数が問題となる。

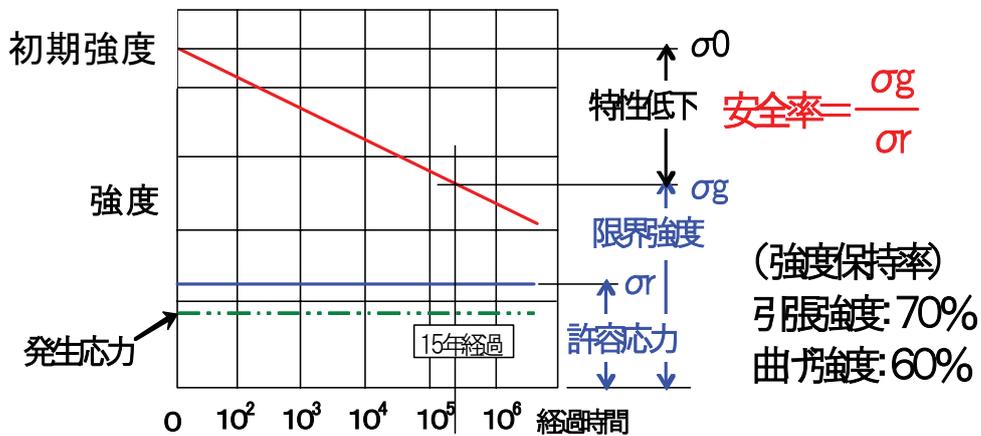
一般にFRPに限らず合成樹脂は経年と共に低下する。原因は多岐にわたり複雑であるが中でも紫外線が大きく影響するとみられる。使用中の材料として何ら破損する訳ではないが、変形が大きいとか、座屈現象水槽の状態を調べるため水槽が今どれくらいの強度を保持しているのか、いわゆる非破壊試験での方法で保持強度の評価技術は確率されていない。従って、実使用のパネルを回収し機械物性を測定し保持強度を評価している。次図に一般的なプラスチック製品の劣化要因を示す。



劣化によるパネル表面の状態を次写真に示す。



また、FRPの安全率・許容応力については以下のように考えられている。
主材料 [FRP材] の初期強度から15年間の経年による強度低下を見込む。



3) 静的特性値と限界値

a) 材料の破損強度が基準となる場合

破壊強さの種類	静的（常温での） 特性値 (Mpa)	限界値 (Mpa)
引張強さ	F_t	$0.7 \times F_t$
曲げ強さ	F_b	$0.6 \times F_b$
面内せん断強さ	F_s	$0.7 \times F_s$
層間せん断強さ	F_{IS}	$0.7 \times F_{IS}$
横せん断強さ	F_T	$0.6 \times F_T$
面圧強さ	F_B	$0.7 \times F_B$

b) 構造としての剛性が基準になる場合

弾性係数の種類	静的（常温での） 特性値 (Mpa)	限界値 (Mpa)
引張弾性係数	E_t	$0.8 \times E_t$
曲げ弾性係数	E_b	$0.8 \times E_b$
面内せん断弾性係数	G	$0.8 \times G$
ポアソン比 (ν)	0.3	0.3

以下に給水タンクの耐震仕様と法令の変遷を示す。

水槽強度計算法の基準

1978. 1 伊豆大島近海地震

1978. 6 宮城県沖地震

地震により水槽が破損し貯水機能が果たせない等、地震被害への関心が急速に高まる。

1980 建築基準法施行令の一部改正

1995. 1 阪神淡路大震災

1980年の設計基準水槽にも被害が発生ライフラインの中で水が重要との認識が広がる。

1996.11 官庁施設の総合耐震計画 配管が破損しても貯水機能を要求される
基準制定

1995.12 建築物の耐震改修の促進
に関する法律の施行

1997 建築設備耐震設計施工指針

スロッシング(水の揺動)対策化

新耐震基準

給水タンク耐震仕様と法令の変遷

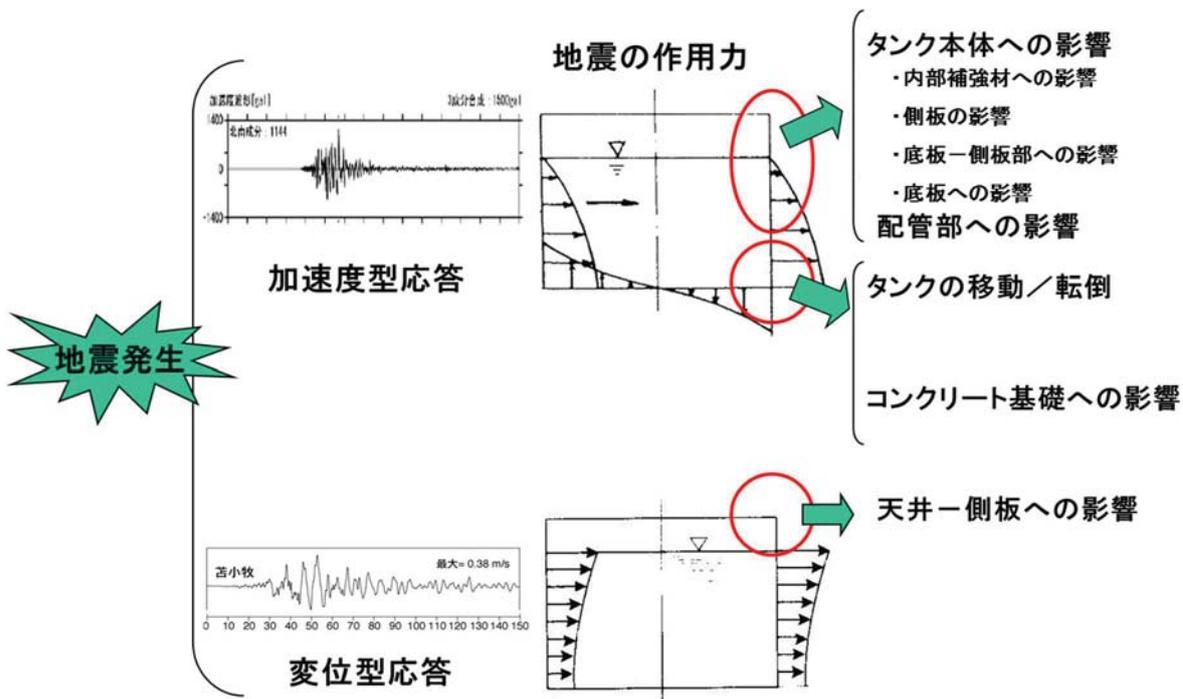
●給水タンク 耐震仕様と法令の変遷

仕 様	年 代	地 震	法規・基準等	耐震基準																												
初期耐震仕様タンク	1981年 (昭和56年) 以前		1950年(昭和25年) 「建築基準法」制定	水平震度：0.3G(垂直震度は含まず)																												
旧耐震仕様タンク	1982～96年 (平成8年) まで	1978年 (昭和53年1月) 伊豆大島近海地震 (昭和53年6月) 宮城県沖地震	<ul style="list-style-type: none"> — 地震被害調査の結果 ●1980年(昭和55年7月) 建築基準法施行令改正 同年11月 建設省告示第1790～1795号 同年12月 建設省告示第1799号 ●1981年(昭和56年3月) 建築設備の耐震設計・施工指針 ●1981年(昭和56年6月) 建設省告示第1101号 ●1981年(昭和56年6月) 建築基準法施行令適用開始 1994年(平成6年12月) 建設省告示第2375号 	<p>■1980年 建築基準法施行令による設計水平震度</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>上層階・屋上 及び塔屋</td> <td>1.0G</td> <td>1.5G</td> </tr> <tr> <td>地下及び1階</td> <td>2/3G</td> <td></td> </tr> </table>	上層階・屋上 及び塔屋	1.0G	1.5G	地下及び1階	2/3G																							
			上層階・屋上 及び塔屋	1.0G	1.5G																											
地下及び1階	2/3G																															
新耐震仕様タンク スロッシング対応	1997年 (平成9年) 以後	1995年 (平成7年1月) 兵庫東南部地震	<ul style="list-style-type: none"> — 地震被害調査の結果 1996年(平成8年11月) 官庁施設の総合耐震計画基準 機械設備工事共通仕様書 ●1997年(平成9年7月) 「建築設備耐震設計・施工指針」改訂 ●2005年(平成17年5月) 「建築設備耐震設計・施工指針」改訂 	<p>■2005年 建築設備耐震設計・施工指針による設計水平震度</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="3">設置場所</th> <th colspan="4">耐震安全性の分類</th> </tr> <tr> <th colspan="2">特定の施設</th> <th colspan="2">一般の施設</th> </tr> <tr> <th>重要水槽</th> <th>一般水槽</th> <th>重要水槽</th> <th>一般水槽</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>上層階・屋上 及び塔屋</td> <td>2.0G</td> <td>1.5G</td> <td>1.5G</td> <td>1.0G</td> </tr> <tr> <td>中間階</td> <td>1.5G</td> <td>1.0G</td> <td>1.0G</td> <td>0.6G</td> </tr> <tr> <td>地下及び1階</td> <td>1.5G</td> <td>1.0G</td> <td>1.0G</td> <td>0.6G</td> </tr> </tbody> </table>	設置場所	耐震安全性の分類				特定の施設		一般の施設		重要水槽	一般水槽	重要水槽	一般水槽	上層階・屋上 及び塔屋	2.0G	1.5G	1.5G	1.0G	中間階	1.5G	1.0G	1.0G	0.6G	地下及び1階	1.5G	1.0G	1.0G	0.6G
			設置場所	耐震安全性の分類																												
特定の施設		一般の施設																														
重要水槽	一般水槽	重要水槽		一般水槽																												
上層階・屋上 及び塔屋	2.0G	1.5G	1.5G	1.0G																												
中間階	1.5G	1.0G	1.0G	0.6G																												
地下及び1階	1.5G	1.0G	1.0G	0.6G																												

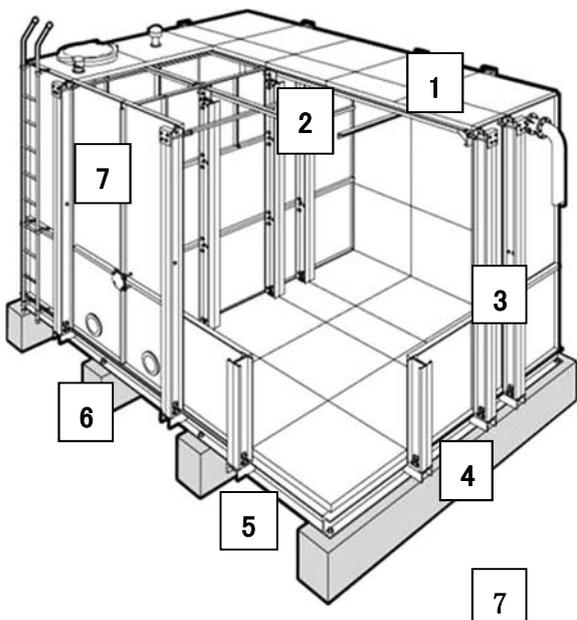
1-2 耐震基準の変遷に伴う貯水槽の仕様変遷

1-1の耐震基準に応じて、貯水槽の設計を実施し、開発を行ったが、地震発生に伴う設計のポイントは以下の通りである。

給水タンク設計のポイント



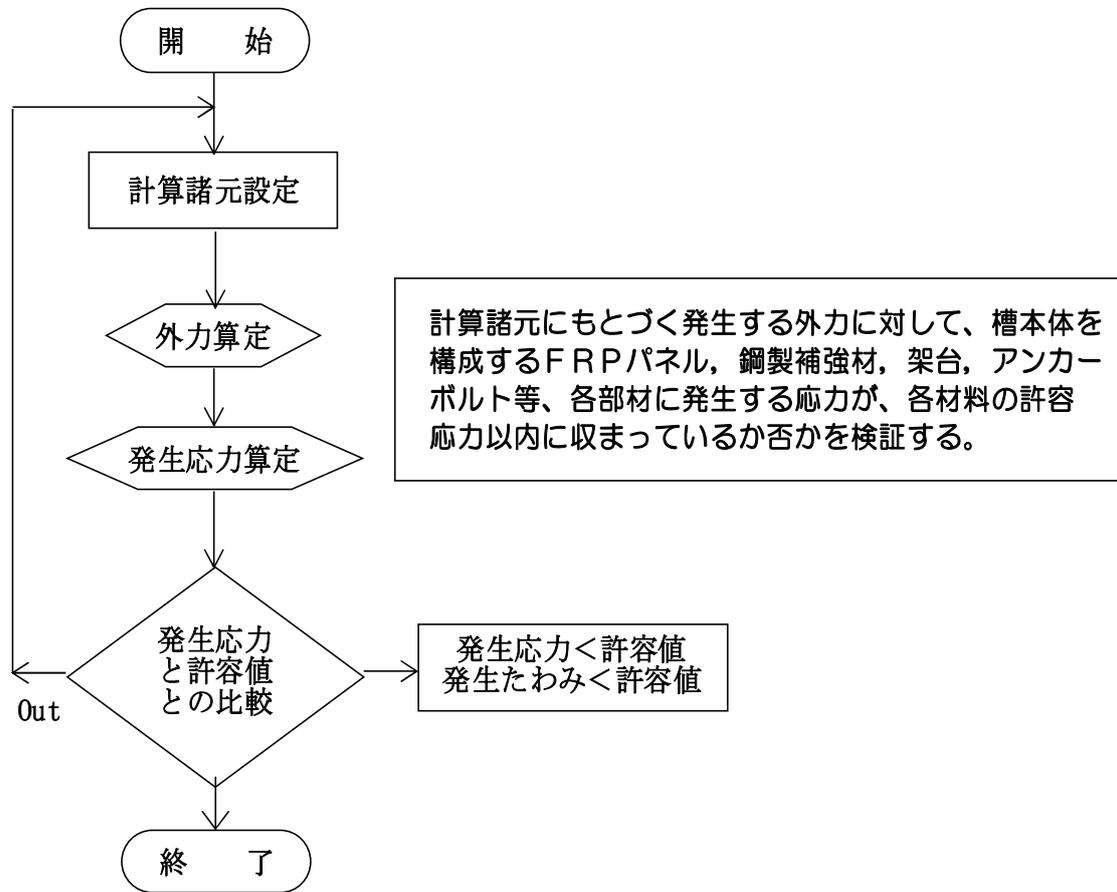
また、耐震構造の検証部位と手順は以下の通りである。



応力検証部位	
1	天井材
2	天井補強部材
3	側壁補強部材
4	本体据付ボルト
5	本体平架台
6	アンカーボルト

7 本体パネルは耐水圧試験による保持強度の確認

【 検 証 手 順 】



また、耐震基準の変更に伴い、給水タンクの構造についても大きな変更があった。すなわち、前項に示した通り、初期耐震仕様（非耐震）、旧耐震仕様、新耐震仕様タンクである。次ページにその大まかな構造を示すが、各々、その当時の設計基準に従って設計されており、現在の耐震基準ですれば、構造的に地震に対し、強度を維持できないことは明らかである。

現在、市場に設置されている仕様の給水タンクは明確にその数量を捉えることはできないが、給水タンク工業会として出荷している数量は以下の出荷基数となっている。

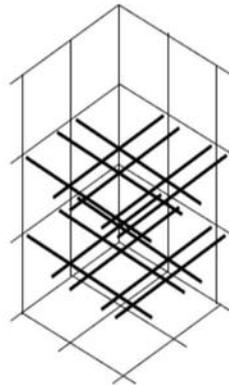
1968年～1981年	初期耐震仕様	74万台
1982年～1996年	旧耐震仕様	98万台
1997年～現在	新耐震仕様	36万台

（注）1968年以前のデータはない。

給水タンクの設計耐用年数は15年であり、初期耐震仕様品、旧耐震仕様品とも更新の時期であり、市場に出荷した給水タンクの80%以上はそれに該当する。

水槽本体の補強方式の変遷

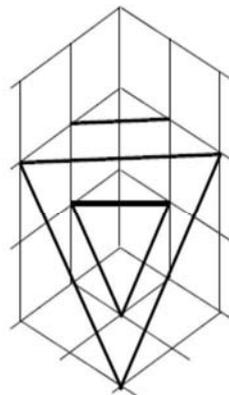
ステー方式



向かい合う側壁の交点を
 $\Phi 12\text{mm}$ SUS製ロッドで
引っ張り合う方式

昭和39年（'64年）発売
当初～
旧建築基準法適合品

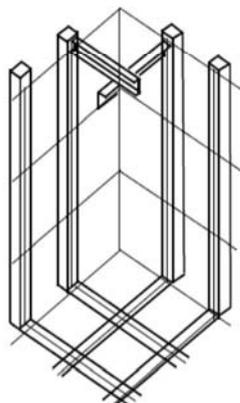
プレス方式



水槽の四隅でトライアン
グル状に補強材を配置し
たプレス補強方式

昭和58年（'83年）FRP
水槽耐震設計基準適合
昭和56年度改正建築基準法

外部補強方式



側壁補強柱、鉄平架台、
蓋梁補強材とをラーメン
（門形）構造とした高剛
性補強方式

平成8年（'96年）新建築基準
法
1.0、1.5、2.0G使用品
阪神・淡路大震災の教訓に基づく

2. 過去の地震の被害状況・・・・・・・・

日本給水タンク工業会では、過去の地震における貯水槽の被害状況を調査し、各耐震仕様ごとにまとめた。その結果を以下に示す。

2-1 阪神淡路大震災における被害状況

日本給水タンク工業会では、兵庫県、大阪府、京都府の延べ納入台数（推定）97,850台の中で、＜客＞から調査・依頼のあった1,449台を集計した。これを初期耐震（～'81年5月）と旧耐震（'81年6月～）に分け、漏水、一部破損、（A）、一部破損（B）、全壊に分類し、集計した。その結果を以下の表に示す。

表 阪神淡路大震災でのFRP製水槽の被害状況

被害状況	初期耐震仕様	旧耐震仕様
(1) 漏水 簡易な補修で止水	177台 (1.03%)	344台 (0.43%)
(2) 一部破損（A）	115台 (0.67%)	183台 (0.23%)
(3) 一部破損（B）	424台 (2.47%)	148台 (0.18%)
(4) 全壊 修理不能	48台 (0.28%)	10台 (0.01%)
合計	764台 (4.45%)	685台 (0.85%)
兵庫県、大阪府、京都府の納入台数（推定）	17,150台	80,700台

*（ ）内数値は、被害／納入台数の百分率を示す。

分類の定義（○は、当てはまる項目）

	修理不可能	修理可能	
		貯水機能維持 できていない	貯水機能 できている
(1) 漏水	—	—	○
(2) 一部破損（A）	—	—	○
(3) 一部破損（B）	—	○	—
(4) 全壊	○	—	—

尚、一部破損（A）は、一部破損したものの貯水機能を維持している。一部破損（B）は、一部破損し、貯水機能を維持できないが、修理にて機能回復可能を言う。破損の程度、補修費用、工事期間、＜客＞の事情などで、一部破損（A）、（B）の中に修理せず、取り替

えたものもある。

この集計結果から明らかなように、旧耐震仕様の点検数685台は納入台数の0.85%に対して、初期耐震仕様は764台で4.45%である。また、全壊は旧耐震仕様が10台で0.01%に対して、初期耐震仕様は48台で0.28%である。一部破損（B）は旧耐震仕様が148台で0.18%に対して、初期耐震仕様は424台で2.47%である。このように旧耐震仕様は、初期耐震仕様と比べ、被害率が少なく、耐震性能が高いと云える。これは耐震仕様施行に際して、耐震確認実験など、FRP水槽構造設計計算法を遵守したためと考えられる。

2-2 新潟県中越地震と福岡県西方沖地震における被害状況

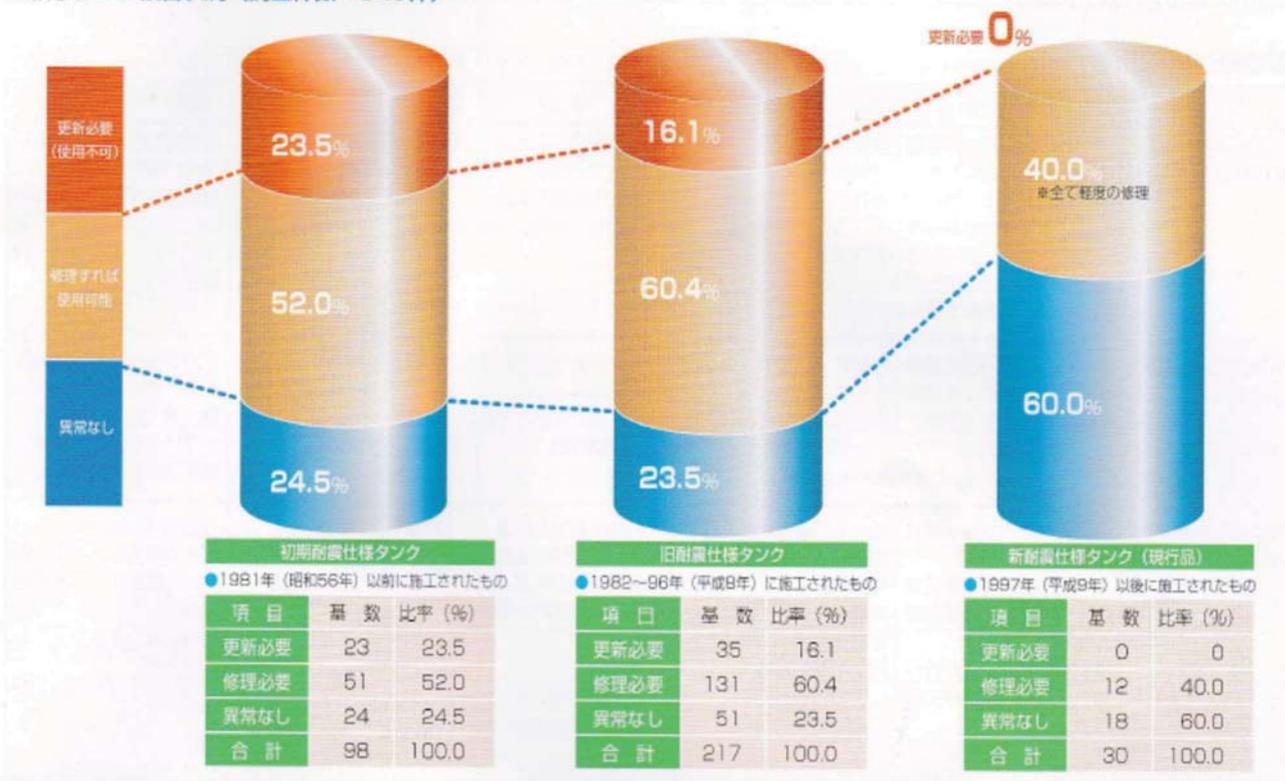
日本給水タンク工業会では新潟県中越地震と福岡県西方沖地震について給水タンクの被害状況を調査した。この2つの地震の概要は下表の通りである。ともに阪神淡路大震災以降に発生した地震であり、阪神淡路大震災後の耐震基準の見直しによる給水タンクの仕様変更もあり、初期耐震仕様、旧耐震仕様、新耐震仕様の各々の仕様の被害状況を比べた結果を示す。

●調査対象地震の概要

名 称	新潟県中越地震	名 称	福岡県西方沖地震
発生時刻	2004年10月23日 17時56分	発生時刻	2005年3月20日 10時54分
震源地	新潟県中越地方	震源地	福岡県西方沖玄界灘
震源深さ	13km	震源深さ	9km
規 模	M6.8	規 模	M7.0
最大震度	7（新潟県川口町）	最大震度	6弱
種 類	直下型・逆断層型	種 類	直下型・横ずれ断層型
概 要	小千谷市・十日町市・長岡市・見附市周辺で被害が出たが、山間部で人口が密集していないことや家屋が豪雪地帯のため丈夫に作られていたことなどが、被害を抑えた要因であると言われている。	概 要	歴史上、この地域では大きな地震の記録がなく、有史以来初の大地震となった。福岡市中心部でも被害が出たが、震源地に近い同市西区と玄海島に被害が集中した。

注意) 市町村名は地震時の名称です。

■給水タンク被害状況（調査件数：345件）



当然のことながら、新耐震仕様の給水タンクでは被害を受けた中で更新が必要とされるものは発生しなかった。また、異常なしとするものも飛躍的に増えている。一方、初期耐震仕様では設置後20数年を経ていることから更新が必要とされる比率が高い。水槽の耐震設計の妥当性がうかがえる。

2-3 東日本大震災における給水タンクの被害状況

リビングアメニティ協会の参加メーカーに、震災後の調査依頼のあった給水タンクの件数は計1,175件であり、調査結果を出荷仕様別にまとめると以下の通りである。但し、津波による破損が明らかな件数は除いてある。また、設置場所（高架・高置と地上・地下）により被害状況に差があるかの調査も実施した。

該当地区出荷台数から、新耐震仕様の給水タンクの被害率を想定した。

リビングアメニティ協会の参加メーカーが生産した新耐震仕様（1997年製以降生産品）の給水タンクは、被害地5県に計36,930基出荷されていた。

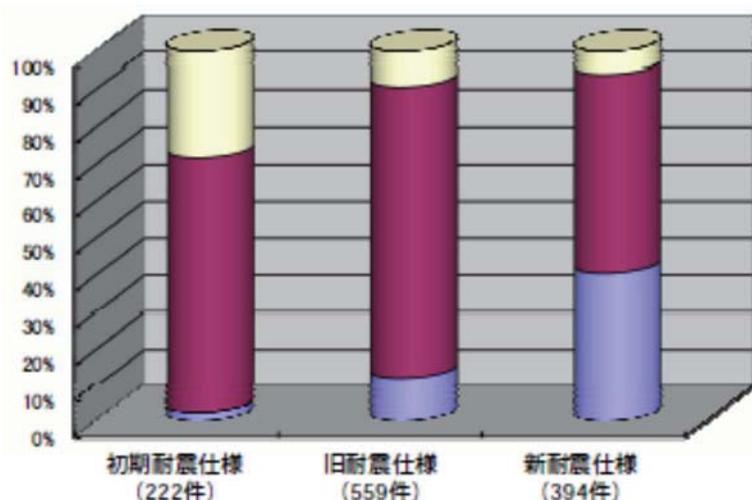
この基数が、すべて現在も設置されていると仮定して被害割合の推定をおこなうと下記となる。

更新必要	0.06%
修理すれば使用可能	0.57%

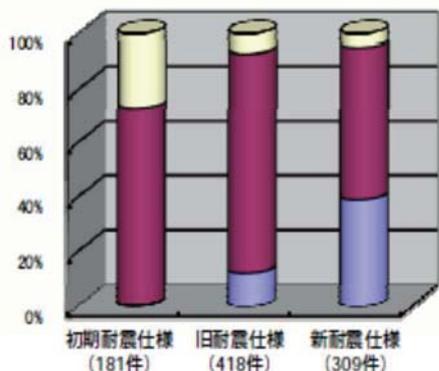
被災地5県で、更新必要と判断された基数は、設置基数の0.06%であると推定される。設置場所（高架・高置と地上・地下）による被害状況の違いはなかった。

1997年以降に施行された給水タンクは、実地震に耐え、貯水機能を維持した。

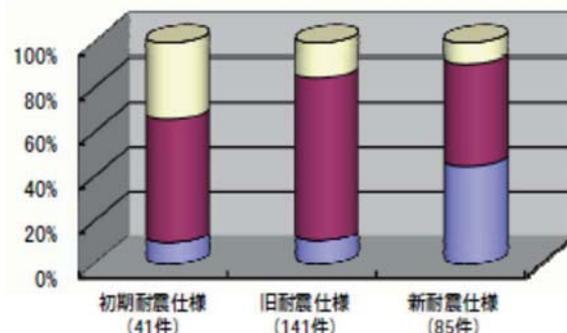
地震時の給水タンク被害状況(調査件数：1,175件)



地震時の給水タンクの被害状況
(地上・地下設置受水槽 調査件数：908件)



地震時の給水タンクの被害状況
(高架・高置水槽 調査件数：267件)



- 更新必要：パネルが破損して貯水機能を確保できない状態
- 修理すれば使用可能：貯水機能を確保しているが、部品・部材の交換が必要な状態
- 異常なし：増し締めなどの軽微な処置を含め、貯水機能を継続できる状態

直近の大きな地震による水槽の被害を調査したが、当然のことながら、設置年数の長い水槽の更新に至る破損の比率は高く、設置年数の短い水槽には異常なしとする水槽の比率が高いことが分かる。これは過去に起きた地震により、水槽の耐震基準が変更になり、水槽そのものの強度が確保されていることにほかならない。

3. 貯水槽の被害状況の詳細（被害のあった部位など）

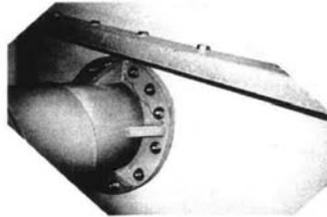
地震による被害状況の概要は前述の通りである。設置年数の長い水槽は被害が多く、その被害の程度も大きい。水槽の劣化もさる事ながら、古い水槽は耐震基準に合致していません、水槽そのものの強度が確保されていないことがわかる。この章では地震によって、水槽のどの部位が被害にあったか、まとめた。

3-1 阪神淡路大震災における被害状況

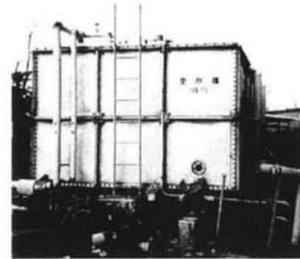
工業会として全体の調査データがないので、ある製造メーカーの調査データを添付する。一部破損の中では取出し口（内部配管含む）の破損が多かった。破損の原因としては配管サポートがなかったり、フレキシブルジョイントが未設置であったことによる。



溢水口の破損（サポート無し）



溢水口の破損（フランジ割れ）



出水口の破損（フレキシブルジョイント無し）

下記の表は給水タンクの詳細な破損部位を示した表である

表 旧耐震仕様水槽の破損部位別台数

破 損 部 位	受水槽		高置水槽	
	兵庫県	大阪府 その他	兵庫県	大阪府 その他
天井・マンホールの破損	22台	4台	3台	4台
側板の亀裂	1台	1台	0台	0台
底板の亀裂	2台	0台	0台	1台
中仕切板の亀裂	0台	0台	0台	0台
電極の防波筒の破損	1台	0台	0台	2台
内部タラップの破損	0台	0台	0台	0台
整流壁の破損	0台	0台	0台	0台
据え付け部の破損	0台	0台	0台	0台
合 計	26台	5台	3台	7台

*亀裂とはライニングによってパネル補修が可能で、貯水機能が損なわれていない破壊状況を示します。

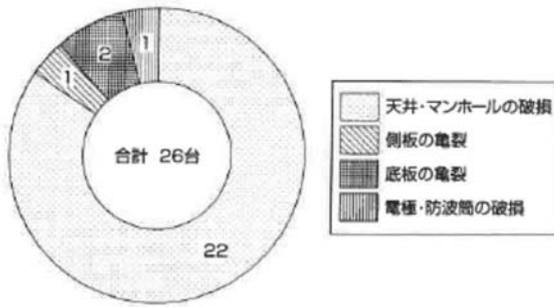


図 兵庫県の旧耐震仕様水槽（受水槽）

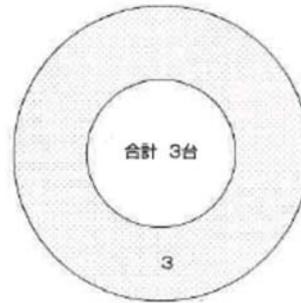


図 兵庫県の旧耐震仕様水槽（高置水槽）

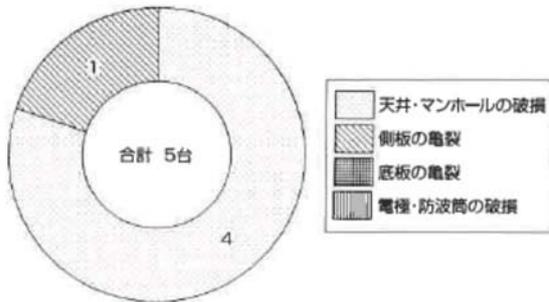


図 大阪府その他の旧耐震仕様（受水槽）

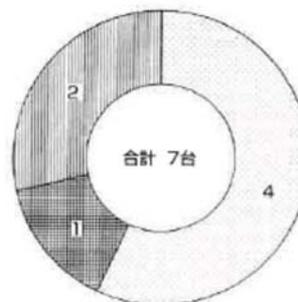


図 大阪府その他の旧耐震仕様（高置水槽）

一部破損の中で、天井の破損が多かった。天井破損の位置は天井端部のパネルがほとんどであり、クラック程度が大半であった。破損した部分が天井端部（水槽周囲）であったことと破損状況から、下からの水の突き上げによって天井が破損したと考えられる。

天井の破損は、以下のような破損形態に分類される。

- 天井パネルの割れ
- 天井パネル同士のボルト接合部の破損
- 天井パネルコーナー部の亀裂
- マンホールのヒンジ部の破損

天井破損の部位別の比率を下グラフに示す。高ヘッド、大容量の水槽ほど天井破損の比率は高く、水の突き上げによる天井への荷重が大きくなるスロッシングが起きたことが推測される。

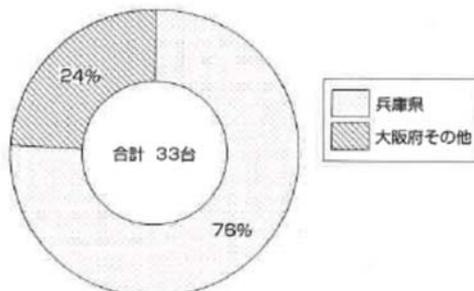


図 地区別の天井破損台数

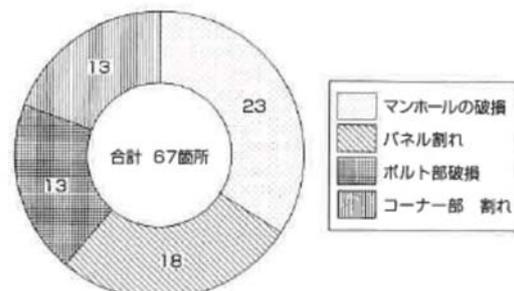


図 天井破損形態別の延べ破損箇所数

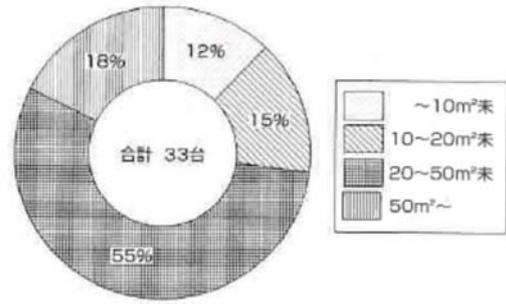
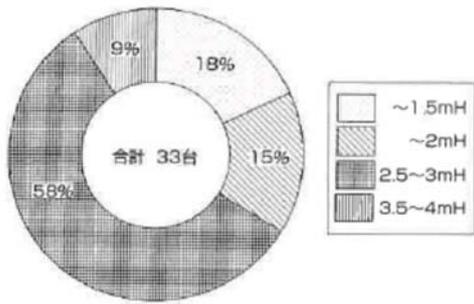
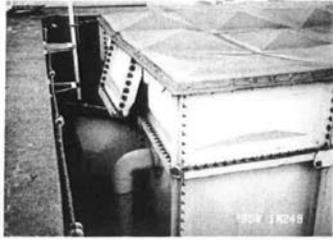
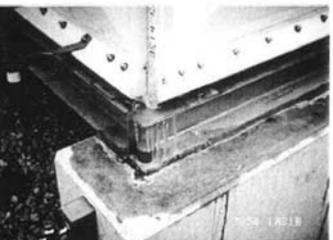


図 タンク高さ別の天井破損台数

図タンク平面平米数別の天井破損台数

全壊		<ul style="list-style-type: none"> ●側板大破 ●天井陥没 (旧耐震)
一部破損 (B)		<ul style="list-style-type: none"> ●側板取出口破損 (旧耐震)
一部破損 (A)		<ul style="list-style-type: none"> ●天井破損 (新耐震)
漏水		<ul style="list-style-type: none"> ●タンクコーナー部より漏水 (新耐震)

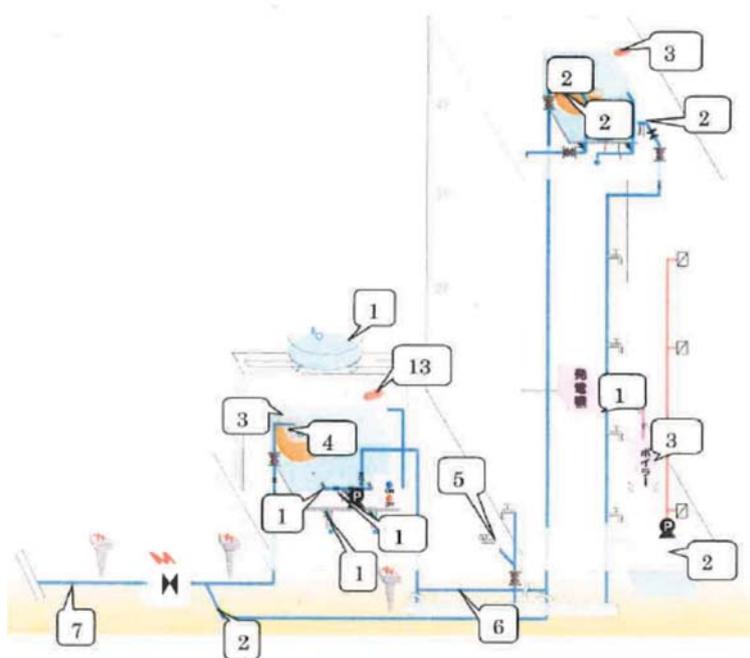
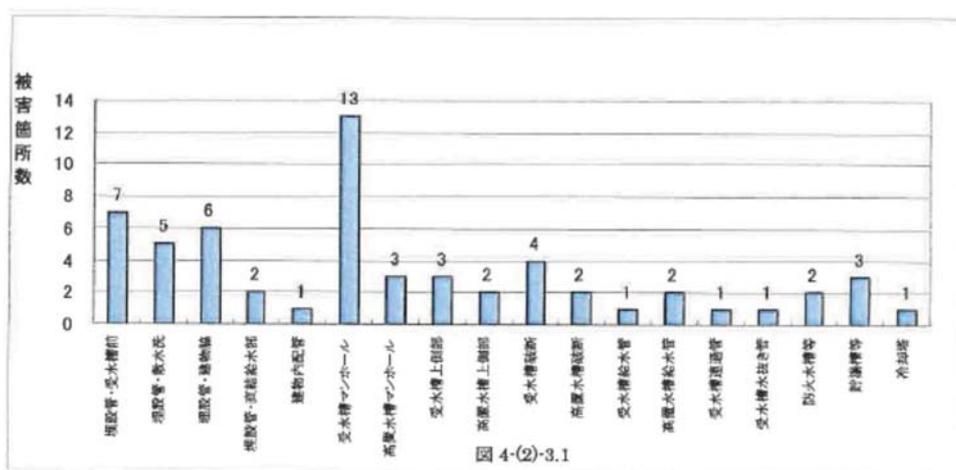
上記写真は配管の被害例であるが、配管の支持が設けられていなかったり、フレキシブルジョイントが未設置である水槽が多かった。

阪神淡路大震災は直下型地震であり、天井近傍に被害が多かった。そのため、震災以降に見直された耐震基準では、スロッシングによる対策も含まれた。

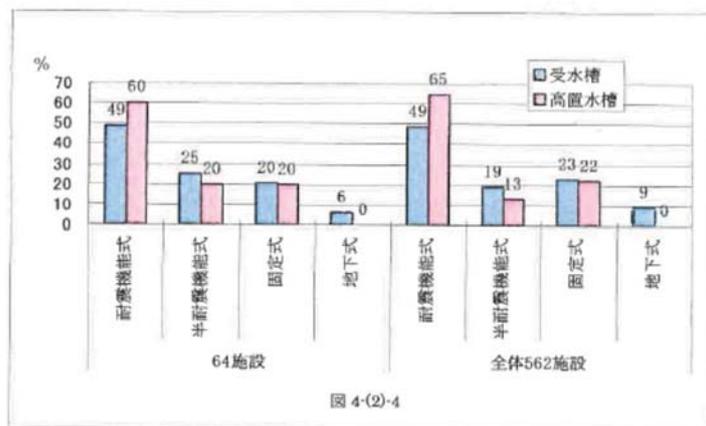
3-2 新潟県中越地震における被害状況

平成19年7月16日、新潟県中越沖でM6.8を記録する地震が発生した。地震発生時期が水道水を大量に消費する季節であったこともあり、被災地に深刻な影響を及ぼすこととなった。ここでは、柏崎市、刈羽村の実態調査の結果を示す。

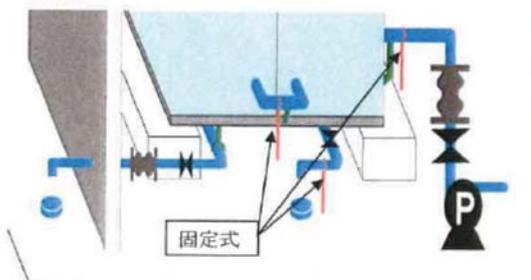
調査地域に存在する簡易専用水道142施設のうち64施設について調査した。敷地内から水槽の管末までの被害箇所は下図の通りである。受水槽64基と高置水槽24基の被害箇所について、埋設管の破損は受水槽、散水洗、建物脇、直結給水部で計20箇所、マンホール破損は受水槽及び高置水槽で計16箇所、水槽上側部破損は受水槽及び高置水槽で計5箇所だった。また、水槽本体では水槽の最高水位付近の亀裂破損が多かった。なお、その他の被害箇所として消火配管、貯湯槽及びクーリングタワーなどで計18箇所あった。



水槽の耐震機能配管調査の結果は以下の通りである。受水槽 64 基と高置水槽 24 基の耐震機能配管について、水槽給水管・排水管・連通管の 3 箇所ともに耐震機能のあるものは 55%、一部に耐震機能のあるものは全体の 23%、耐震機能のない固定式配管は全体の 20%であり、これは平成 18 年度実施した調査結果とほぼ同様の結果であった。



また、貯水槽配管の被害を受けた水槽は 5 基あり、水槽の固定外れが原因であった。固定式配管で 2 基、半耐震機能式で 2 基が被害を受けた。なお、耐震機能配管で被害を受けたものは 1 基あったが、被害を受けた配管は昭和 45 年製とかなり古いものであったことから耐震機能配管の有効性が確認できた。



貯水槽配管の一例



震災被害による漏水の一例



本体破損



フレキシブルジョイントの亀裂



スプリンクラー配管の破損



基礎土台崩壊



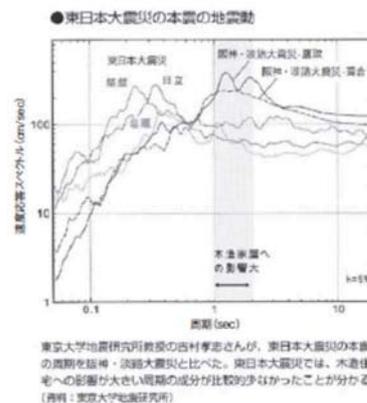
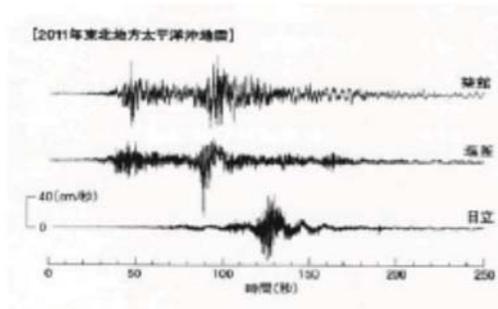
一体型タンクの亀裂



マンホール施錠部の破損

3-3 東日本大震災における被害状況

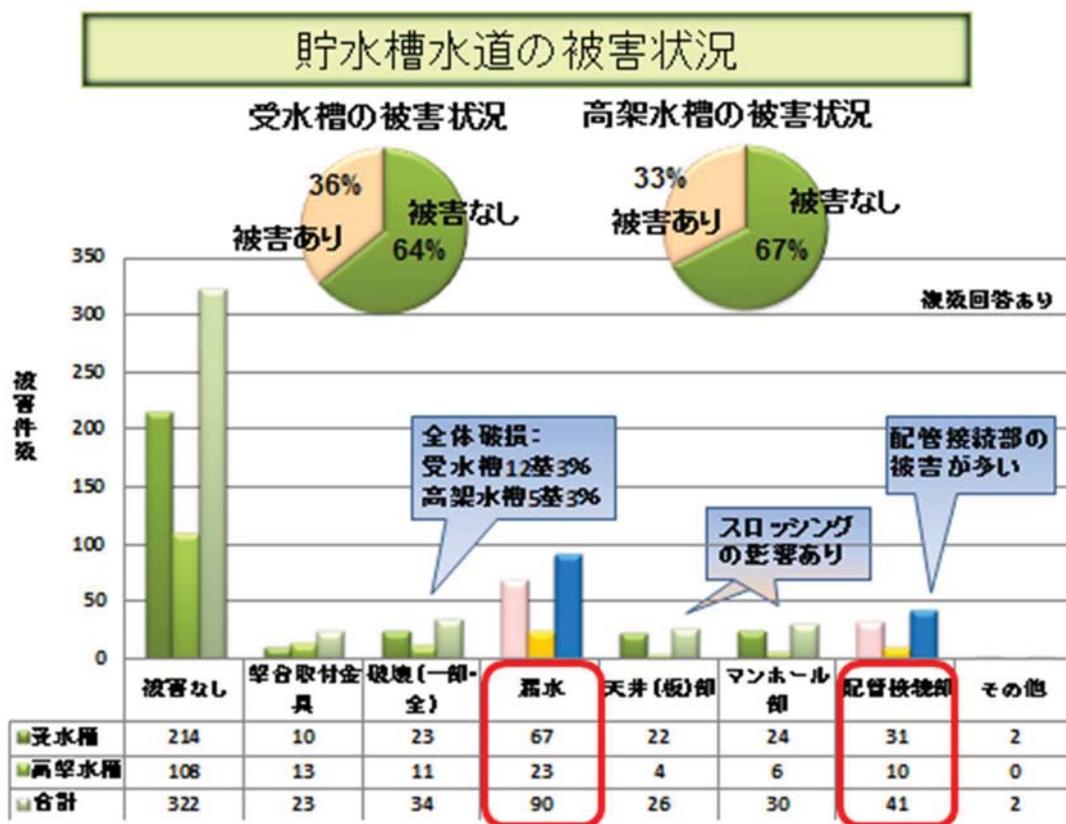
2011年（平成23年）3月11日、宮城県牡鹿半島の東南東沖130kmの海底を震源として発生した東方地方太平洋沖地震は、日本における観測史上最大の規模、マグニチュード9.0を記録し、震源域は岩手県沖から茨城県沖までの南北約50km、東西約200kmの広範囲な断層地帯で三つの地震が連動して発生した。下図はこのときの地震波形であり、最大加速度2933galを記録した。速度応答スペクトルによると、加速度が大きかった地域の卓越周期は0.3秒ほどであった。木造住宅の倒壊を引き起こす周期1～2秒の応答は兵庫県南部地震の1/3～1/5程度しかなかった。大きな加速度を記録した反面、建物の倒壊被害が少なかった要因と考えられる。また、強い揺れが2～3分という長時間継続したことも今回の地震の特徴である。



給水タンク工業会では、震災発生後の貯水槽水道への影響と管理の現状を把握し、更なる水の確保の改善に役立てる目的でアンケート調査を行なった。この調査は東日本大震災で甚大な被害を受けた5県の建築物用途を限定し、津波被害を除外した。調査は一般遮断法人全国給水衛生検査協会の協力を得て、実施した。

下図は貯水槽の被害状況を部位別に示す。

他の地震でも見られたが、被害の集中する部位は天井、マンホール近傍と配管部である。スロッシングの影響と配管の支持方法に問題があると考えられる。



以下に、地震による水筒の被害状況の写真を示す。

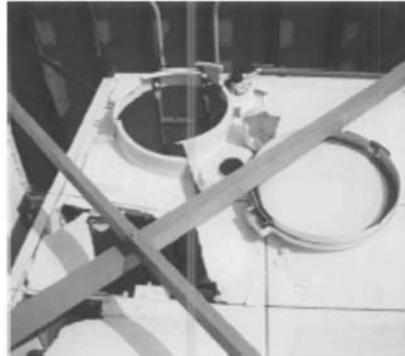
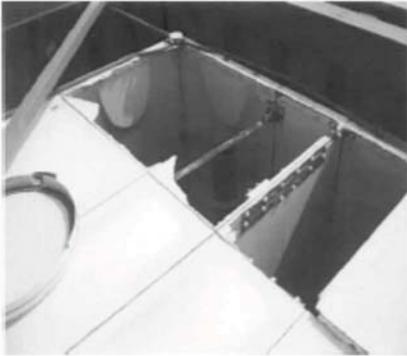
●マンホール近傍の被害例





FRP製パネルタンク。
スロッシング水圧によって、マン
ホールハッチ部が破損。
修理すれば、使用可能。

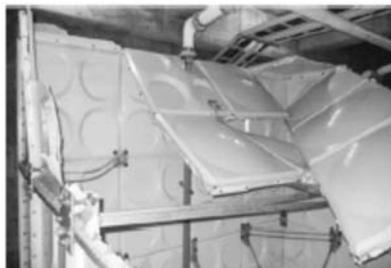
●本体天井部の破損



FRP製タンク(20t)。
スロッシング水圧によって、天井パ
ネルが破損。
修理すれば、使用可能。



FRP製タンク(150t)。
スロッシング水圧によって、天井パ
ネルと上部タンクコーナーが破損。
修理すれば、使用可能。



FRP製タンク(192t)。
スロッシング水圧によって、側壁パ
ネル、天井パネルも落下。
更新必要。



FRP製タンク(108t)。
スロッシング水圧によって、上段側
板パネルが破損。
修理すれば、使用可能。

●配管部の破損



タンクと配管サポート間に、可とう性継手(フレキシブルジョイント)の設置がなく、継手破損。修理すれば、使用可能。



タンク内部の立上配管が破損。配管サポートの設置がない。修理すれば、使用可能。

●水槽本体の移動



地震水平力によって、アンカーボルト破断。基礎の破損が発生。

●地盤沈下による水槽の傾き



FRP製タンク(18t)。地盤沈下による傾斜。更新必要。

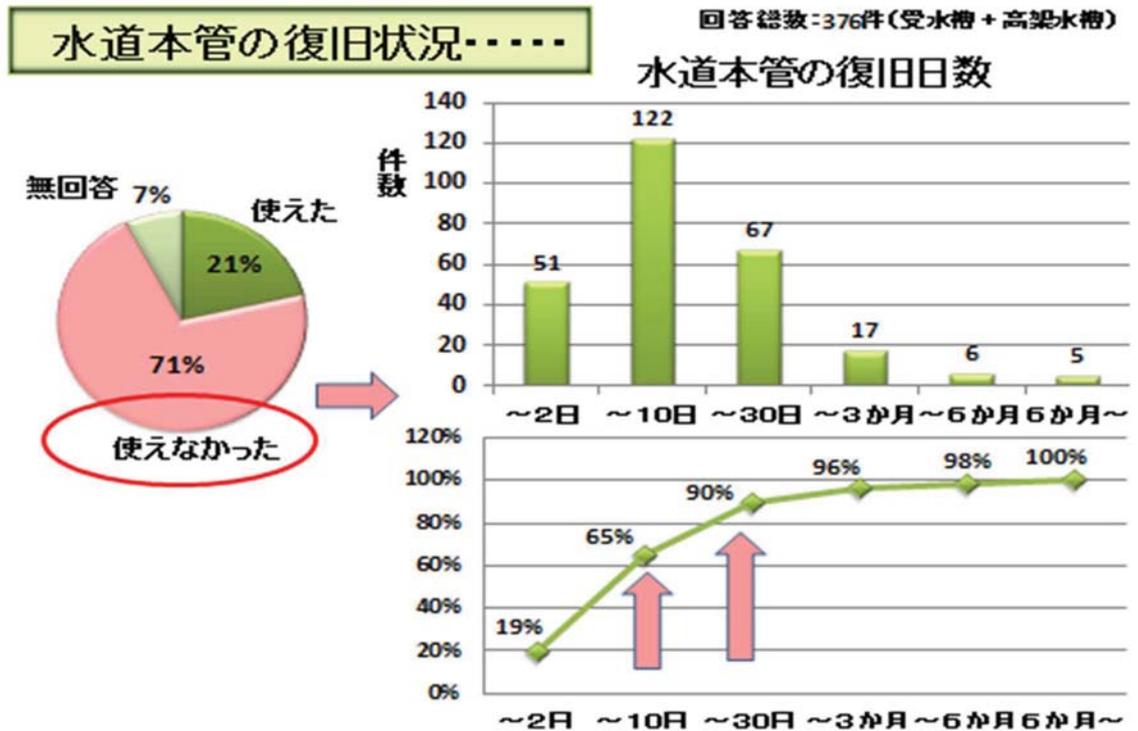
●ステンレスタンクの被害状況



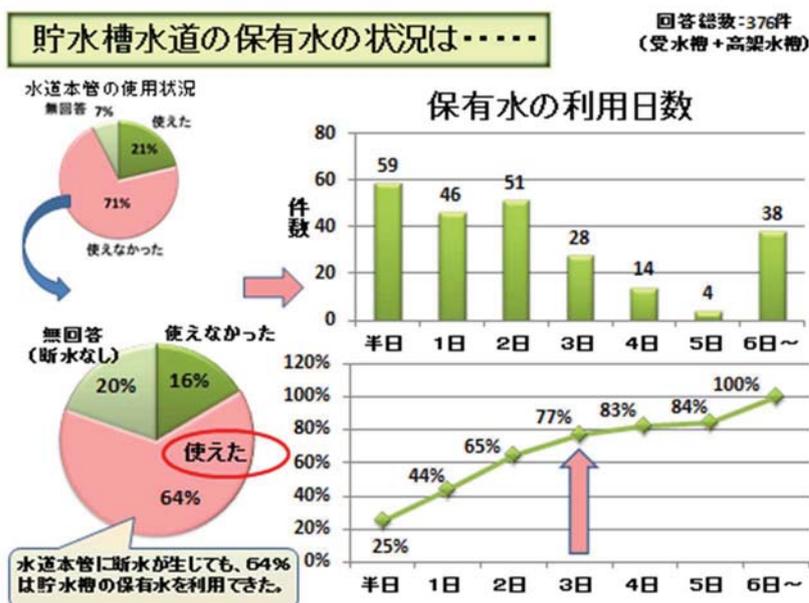
4. 震災時における貯水槽の役割について

東日本震災においてアンケート調査した結果から貯水槽の役割について考察する。

下図は水道本管の復旧状況を調査した結果である。調査した中では70%が水道本管からの水の供給が受けられなかった。水道本管が使えなかった施設のうち、60%強の施設が復旧するのに10日間、90%復旧するのに1ヶ月もかかっていることがわかった。被害の大きさにより、復旧に時間がかかったものと考えられる。

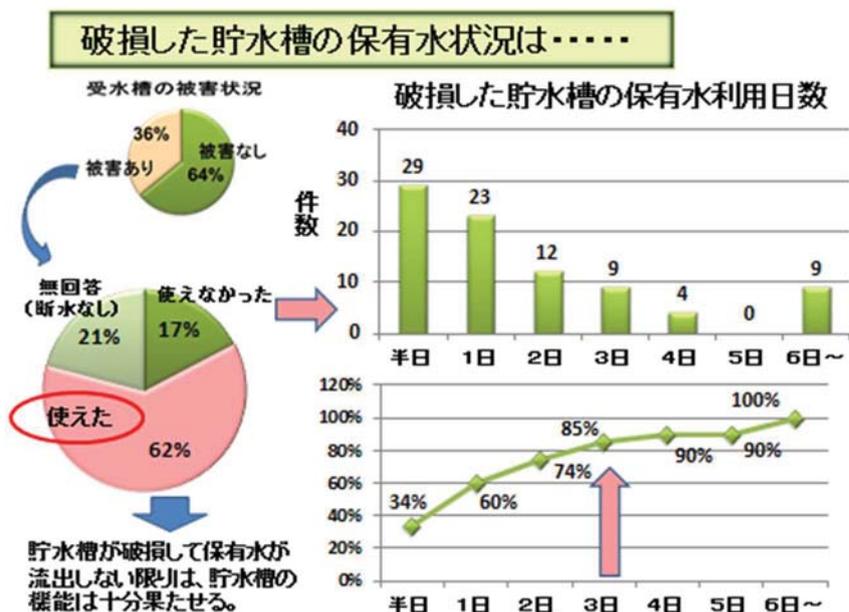


図は貯水槽内の保有水を利用した日数を調査したものである。その結果、70%以上の水道本管が断水しても64%の貯水槽はその保有水を利用できることがわかった。保有水の利用日数としては80%近くに施設が最大3日間近くも保有水を利用できることがわかった。



また、30%強の貯水槽水道は地震により、何らかの被害を受けたことがわかったが、その中でも60%強は貯水槽の保有水を利用できたことがわかった。

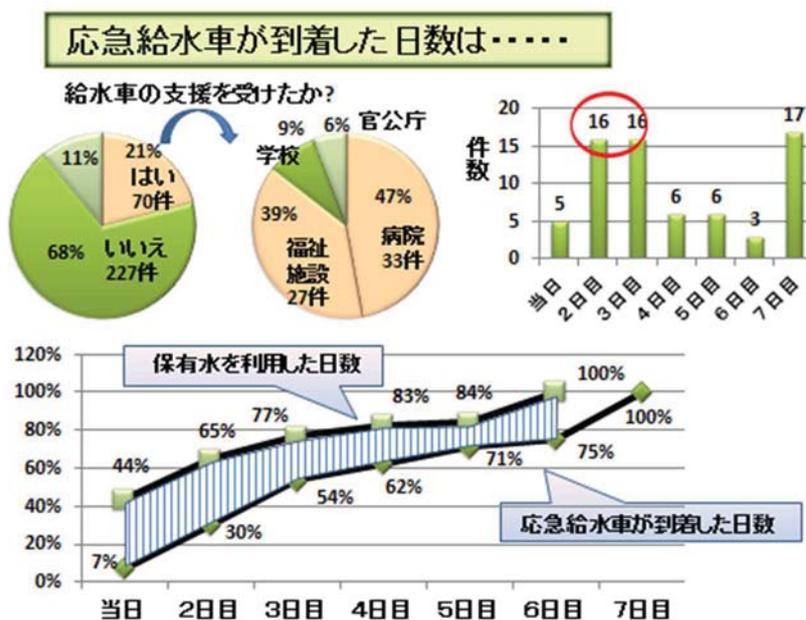
保有水の利用日数としては85%近くの施設が最大3日間近くも保有水を利用できたことがわかった。貯水槽がはそんなしても、保有水が直ちに流出しない限りは破損した貯水槽でも保有水を確保するという機能は十分果たせると考えられる。



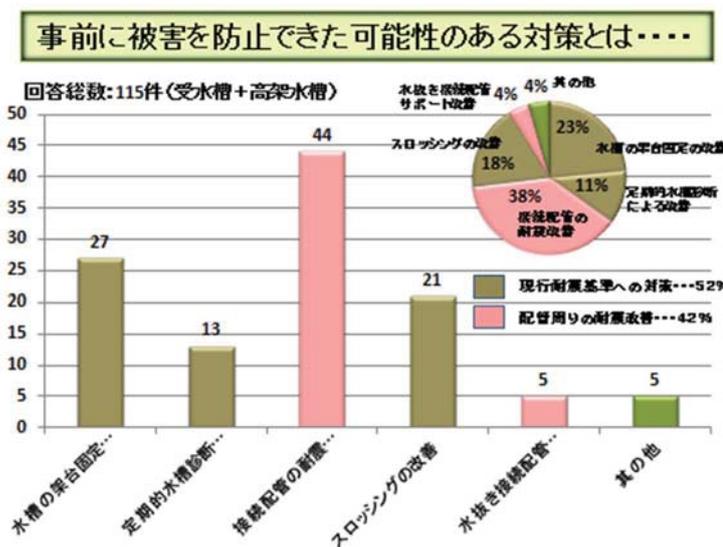
これは応急給水車が到着した日数を示した図である。震災当日から給水車が到着することは難しいことがわかる。給水車の到着は2日、3日に集中している。応急給水車投入は病院、福祉施設等の弱者施設給水が主で全体の86%であった。

下図は保有水を利用した日数と給水車の到着した日数を比べたものであるが、保有水を利用した日数が給水車を上回っている。

水槽の一部が破損しても貯水槽が全損しても保有水が確保されない限りは、破損した貯水槽でも応急的な給水設備としてその役割を果たすことが可能であると考えられる。



下図は、貯水槽に被害があった場合、事前に被害を防止できた可能性のある対策を調査したものである。配管周りの耐震改善が42%、現行耐震基準への対策が52%となっている。



この上段の図は水道が復旧するまでに実施した節水方法を示している。「トイレの自動給水の停止」、「節水の張り紙」など必要以上の水の節約をしていることがわかる。

やはり貯水槽の役割としては「水道水の確保」、「生活水の確保」として貯水槽の保有水を利用していることがわかった。



今回のアンケート調査結果から、大きく2つの事象が考えられる。一つは貯水槽の耐震化である。具体的には①スロッシング対策など、現在の基準に即した耐震化が必要であること、②水槽本体の固定方法や配管サポートのフレキシブル化が必要であること、③地震を感知し、破損による漏水を遮断する遮断弁を設置することである。

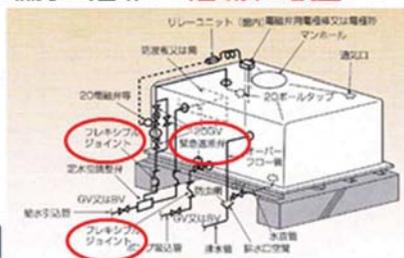
もう一つは応急給水の改善である。具体的には①停電時にポンプが稼働できるように自家発電装置を設けること、②受水槽に給水栓を設け、非常時に水の供給ができるようにすることである。

アンケート調査結果からの考察

貯水槽の耐震化

- スロッシング対策等、現在の基準に即した**耐震化**が必須
- 水槽本体の**固定方法**や配管サポートの**フレキシブル化**が必要
- 地震を感知し、破損による漏水を遮断する**遮断弁**を設置する

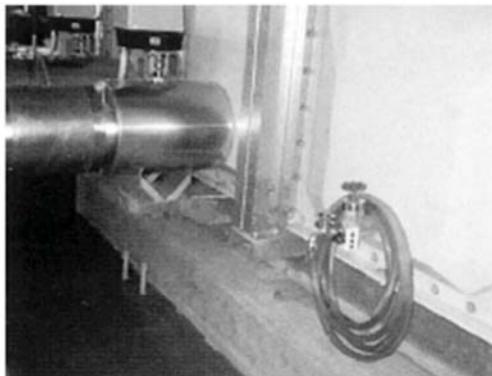
受水タンク廻り配管要領
国土交通省大臣官房官務課建築部
「公共建築設備工事標準図(機械設備工事編)
平成22年版」



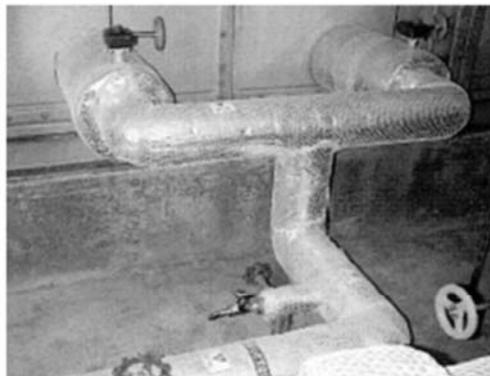
応急給水の改善

- 停電時にポンプが稼働できるように**自家発電装置**を設ける
- 受水槽に**給水栓**を設け、非常時に水の供給ができるようにする

● 応急給水の事例



① 貯水槽本体に直接蛇口を付け給水



② 給水管に蛇口を付け給水



③ サイホン利用しマンホールから給水



④ 貯水槽に生活水を供給する給水車

5. 震災時における被災者の声

過去の震災時で被災した方々の声をまとめてみた。

2-1. 兵庫県南部地震（阪神・淡路大震災）

平成7年（1995年）1月17日（火曜日）まだ明けやらぬ午前5時46分に発生したマグニチュード7.3の兵庫県南部地震は、阪神・淡路地域で甚大な被害をもたらしました。

24万7,000余棟におよぶ家屋の全半壊・焼失被害が生じ、交通・通信・水道・電気・ガスなどのライフラインに壊滅的な被害を与えました。地震直後には被害地域の全戸数の90%に相当する家屋で断水。また、251件の火災が発生して断水に伴う消火用水の不足などにより神戸市では約83ヘクタールが焼失しました。

ライフライン〈水道〉の被害状況と復旧

兵庫県南部地震の発生直後には、阪神・播磨・淡路地域の10市7町で断水しました。断水戸数は、全戸数140万3,000戸（給水人口349万5,000人）のうち、約90%にあたる126万5,730戸です。とくに神戸市・尼崎市・芦屋市・伊丹市・津名町・淡路町・北淡町・東浦町（当時名）では全戸断水しました。被害の概要を表-2に表します。断水により飲料水だけでなく消火用水・医療用水・生活用水などが不足し、全てにおいて緊急な対応が必要でした。

●神戸市の対応

震災当日から人員を確保し被害箇所の調査・修理工事をおこない、全国各地から機材・人員の応援を受け復旧作業を開始しましたが、道路交通の混雑がひどく困難を極めました。

1) 応急復旧の経緯

全国の皆様からのご協力をいただき、試験通水を実施しつつ復旧に努めた結果、震災11日後の1月28日には復旧率が50%を超え、2月28日には家屋倒壊・道路陥没の著しい地域や臨海部を除いてほぼ復旧し93.6%まで達しました。

2) 応急給水の経緯

地震当日の夕方から、避難所となっている170校の小学校を中心に給水車による応急給水を開始しましたが、交通渋滞の影響で計画どおりに活動ができませんでした。

ピーク時には92都市や企業からの給水車の応援は432台にのぼり、また海上自衛隊・海上保安庁による給水船での応援給水も行われました。

3) 復旧工事の経緯

配水管の破損は継手部分に多く見られ、付属品・管本体の破損等もありました。漏水が非常に多いため水量確保の面でも問題があり、通水区域を拡大することは困難でした。

復旧作業は、全国からの修繕応援の協力で漏水調査を徹底し、必要水量を確保していくという基本的な作業を積み重ねて進めていきました。

表-2 兵庫県南部地震による兵庫県下の水道被害の概要

市町名（当時）	全世帯数	当初断水世帯数	断水率（%）	復旧日
神戸市	650,000	650,000	100.0	4月17日
尼崎市	193,300	193,300	100.0	1月31日
西宮市	163,800	157,000	95.8	3月28日
芦屋市	33,400	33,400	100.0	3月22日
伊丹市	66,000	66,000	100.0	2月 2日
宝塚市	73,600	50,000	67.9	2月 7日
川西市	50,000	10,000	20.0	1月25日
明石市	111,000	78,000	70.3	1月31日
三木市	24,500	9,700	39.6	1月21日
9市合計	1,365,600	1,247,400	91.3	
津名町	5,600	5,600	100.0	1月29日
淡路町	2,600	2,600	100.0	1月24日
北淡町	3,400	3,400	100.0	2月11日
一宮町	3,000	2,100	70.0	1月29日
東浦町	3,200	3,200	100.0	1月24日
洲本市	14,900	900	6.0	1月18日
五色町	2,900	500	17.2	1月18日
緑町	1,800	30	1.7	1月17日
1市7町合計	37,400	18,330	49.0	
10市7町合計	1,403,000	1,265,730	90.2	



▲水道本管がいたる所で破壊され、懸命な復旧作業が行われたが断水状態が続いた。

阪神・淡路大震災 被災者の声

誰もが初めて経験したマグニチュード7.3の激震が襲った。被災者30万人以上。そのとき何を体験し、何を考えたか…。人々の声を拾ってみました。



◀1月の寒空の下、配水管の破損で地下から湧き出る水を汲む人々。震災直後は公的支援がなく、あらゆる手段で水を確保した。

●水の重さを知った。(一般市民・主婦)

毎日歩いて10分ほどの給水所まで水をもらいに行きました。水を運搬する時に水の重さを知りました。それに、マンションのエレベータが使えず、階段で運びました。ガスが復旧しているのに水がなく、お風呂が使えませんでした。ペットボトルを何本も用意して外へ行っても手ぶらで帰らないよう、少しでも水を持って帰りました。重宝したのは台車・45リットルのポリバケツです。

●消火用水の絶対量が不足した。(消防関係者)

神戸では地震直後からわずか15分の間に59件もの火災が発生した。とくに長田区水笠公園周辺はひどく10万 m^2 を超える規模の大火災となった。しかし、配水管・給水管に多大な被害が生じ断水したため、火災現場の消火栓は使用不能。当時耐震構造でなかった防火水槽も多くが被害を受けて水が流れ、空っぽとなってしまっていた。同時多発的に発生する火災を前に、消火用水が絶対的に不足し、効果的な消火活動ができない状態でした。

●病院は断水に備える必要がある。(病院関係者)

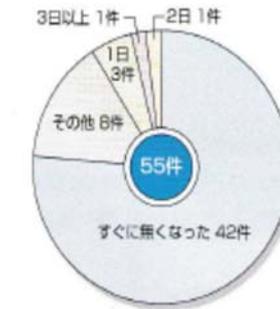
当病院は、常時1日に400トンの水を必要としているが、震災後の初期は水道局や自衛隊の給水車から日に20トンのみの供給しかなく、絶対量が不足した。職員やボランティアの不休の努力により、医療用の蒸気が供給され手術用機械・機器の滅菌消毒が可能になり手術もできるようになった。

今後の課題として、雨水・井戸水の有効利用、海水を淡水にする装置など断水に備える必要がある。水の有無が病院機能を左右するため、給水タンクや貯水槽など配管を含めた給水設備の耐震性の見直しが必要である。

阪神・淡路大震災 アンケート調査

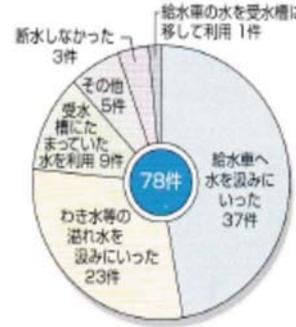
阪神・淡路大震災後に、給水タンクメーカーが第三者調査機関に委託し、全数面接調査を実施しました。その結果を抜粋して報告いたします。

●水槽の水はいつまでありましたか。



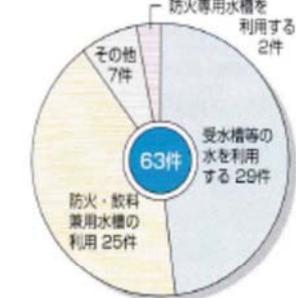
「すぐに無くなった42件」の回答のうち「10分～数時間出ていたが、その後出なくなった。」との回答が19件ありました。水槽容量は予想使用量の数時間分で設計されているため、水槽本体や配管に異常がなく水がストックされていても、断水した場合は送水できない状態になります。

●断水時の水を確保する方法は…。



複数の病院担当者からは、「受水槽に水が残っていたが、今後のことを考えて、できるだけ使わないようにしていた。」との回答がありました。この時、水槽にストックされていた水は、10トン2件・40トン1件・100トン1件でした。

●緊急時、水を確保する適切な方法は…。



緊急時の水確保の手段として、受水槽や防火飲料兼用水槽等に大きな期待が寄せられていることがうかがえます。マンションなど集合住宅と病院では「水」に対する考え方が異なっており、住宅ではいつでも使用できる生活用水として、病院では災害など万一の事故も視野にいたった慎重な対応をしていました。

アンケートの中で、「近隣の一軒家ですぐに断水になったがこの建物では水が出ていた。」と答えておられ、水槽のことを告げると「水が出ることは大変助かりました。」と言っておられました。

私たちは給水タンクの「水のストック機能」と、災害時の水確保の重要性をより一層告知する必要性を痛感しました。

2-2. 新潟県中越沖地震

被災者や行政担当者に、さまざまな問題点を提起

新潟県中越沖地震は、平成19年7月16日午前10時13分ごろ新潟市の南西約60kmの日本海で発生し、マグニチュードは6.8でした。震源地が3年前の新潟県中部地震と近接していたことと発生が7月だったので、今までにないさまざまな問題点がピックアップされました。

●予想外、備えなし。

住民は前回の地震（中越地震）の経験者でしたが、「もう、地震はない。」と思っていた方がほとんどでした。3年前の恐怖心が薄らいで、地震防災への準備が十分に整わない時に遭遇したようです。

行政では前回地震の経験を活かして諸被害への対応や被害者への援助も比較的スムーズに始められましたが、ライフラインの被害は広範囲にわたりました。上水道の原水を取り込む導水管や浄水場施設は17日までにほぼ復旧。各家庭への配水管の復旧作業は18日から始められました。しかし、点検確認箇所が多いため予定通りに進めることができませんでした。



▲ 柏崎市の被害状況。地震動に耐えきれず崩壊した古い家屋。

●被災者・住民の要望。欲しいのは生活用水。

多方面からの援助で飲料水・食料の配給は十分になされていますが、被災者・住民が一番欲しいものは「生活用水」でした。阪神・淡路大震災（1月）や中越地震（10月）とは違う、梅雨の蒸し暑さと真夏の暑さが被災者・住民を苦しめました。

「欲しいのは水道の水。風呂に入れないし洗濯もできない。」

「とにかく水道水。夏なので汗の匂いが気持ち悪い。」

「水さえ出れば、家に帰れる…。」

「4人家族で、トイレに使う水がたくさん必要です。」

「給水所にならなくても、トイレ用の水は持って帰れない。」

生活用水の不足に苦しむ被災者の声は切実でした。

日本の水洗トイレの普及率が約90%になるなど、生活用水に依存した社会構造になった現在、夏場被害の対策も基本的に考え直す必要があるようです。



▲ JR信越線 柏崎一穂線間 青森川駅付近で発生した大規模な崖崩れ。復旧作業が進められたが、約2ヶ月後の9月13日に開通した。

●病院では…。

柏崎市の総合病院では、何処よりも最優先で上水道復旧などの作業が行われましたが、18日には手術を見合わせたり、人工透析患者を近隣の病院に運び治療を行いました。地震発生4日後の20日には通常に診療活動が行われました。

量的に余裕のある耐震性タンクの設置など、不慮の事態に対応できる体制が必要です。

●原子力発電所

新潟県では柏崎刈羽原子力発電所を数回調査し、安全であると報告しています。発電所では今回の地震で最大加速度が、3号機タービン建屋1階で2,058ガルを記録し、1～7号機のうち6基で1,000ガルを超える加速度を観測するなど、設計時の想定を大きく上回った地震動に遭遇しました。また、1～7号機では、使用済み核燃料プールから微量の放射能を含む水が溢れました。映像でも確認できましたが、スロッシング現象により水面が波打ち、プールから溢れ出たものです。

ライフラインの復旧状況（新潟県HPより）

- 上水道：8月4日に復旧済み
- 下水道：8月14日に応急復旧済み
- 電 気：7月18日に復旧済み
- ガ ス：8月31日に復旧見込み

●新潟県中越沖地震のアンケート結果

避難所において水確保の方法として緊急に対応しなければいけない事項等の自由意見。

本管断水し貯水槽水も使用できなかった。今後の体制として高置水槽が使用できなかった時の供給方法や

給水配管の破断による漏れ防止の為に遮断方法また受水槽破断時中間仕切等による水の確保など考えられた。

緊急遮断弁の設置が漏水を最小限にとどめる対策として必要であった。

一日程度の飲料水確保ができた。具体的には日常使用している貯水槽水を活用した。

給水車による貯水槽供給が開始された。電気がきたので給水ポンプのスイッチを入れたところ埋設管部（二次側）で

漏水があった。このため、受水槽のドレン管から抜いて水確保を行った。数日後、給水開始したところ今度は埋設管

（一次側）の漏水を発見した。完全復旧までには日数がかかった。

給水車の確保は医療機関ということもあってか定期的な給水を頂けたので助かりました。A棟の受水槽、高置水槽が

とりあえず使用できたのでよかった。

電気が止まったので受水槽マンホールから必要な分だけバケツを投げて汲み上げた。

飲用、調理用は煮沸して使用した。

消火用配管が破損したためスプリンクラが作動した。

受水槽水の有効活用や飲料水の備蓄（ペットボトル等）が必要であった。

貯水槽水を有効利用したかったが建屋崩壊の危険性があった。水槽ドレン弁も野外配管に取回す必要があった。

地下受水槽室に入るには鉄扉を開けなくてはいけない。余震で開閉ができなくことから危険と判断し入室禁止とした。

受水槽ドレン弁が野外にあり便利であった。

停電で給水ポンプが停止し12時間断水となった。養護老人ホーム80名入所者トイレ使用に支障が出た。このため、

自家発（消防対応用）を有効利用し停電時には給水ポンプ作動できるように電気工事を行った。（但し、消火優先）

水道復旧の際には配管内の汚れが受水槽に入った。このため一回水抜をした。

避難所は校内に入れずグラウンドであった。貯水槽は被害を受けて床、壁、土台にクラックが入り槽接続部にもひび割れた。

自家発電の給水ポンプであったことから手動で給水が可能となった。受水槽の残量も十分あり補給も翌日の18:00まで

上手に使用した。

給水ポンプ2台の内1台が故障した。

自家発電用冷却水は受水槽水で25日朝まで発電した。

高置水槽は亀裂が入り漏水したため、受水槽配管に仮設水道口を取り付け利用した。

パーキングエリアは受水槽上部に一部亀裂が入ったが、高置水槽には問題なかった。よって発生直後の停電、断水状況

でもトイレへの給水は続けた。受水槽残存水少なくなった頃に給水が再開された。

水道の給水開始直後の濁り水はあったが飲用可能なのか判らなかつた。

●東日本大震災のアンケート結果

【意見など】

自由意見欄に 72 施設からご意見が寄せられ、その代表的なものを紹介する。

- ・停電により高置水槽への供給ができなかった。補助電源などの設備が必要と思われた。
- ・受水槽に残っている水の採水に苦労した。給水栓があれば便利だった。
- ・給水車の支援は病院が優先なので、他の施設への支援がなかった。
- ・地下受水槽のため、使用できなかった。一階以上が望ましい。
- ・水道断水の場合、施設内トイレが使用できなかった。断水と停電が問題。
- ・震災の影響で1週間断水になったが、受水槽を飲料水の受け皿、貯水タンクとして活用できた。
- ・給水施設に損害がなく、飲料水が確保できたことは非常に重要であった。
- ・停電となると断水してなくとも水が使えなくなることにに対して対策が必要であると感じた。
- ・受水槽内の水を生活用水として使用するため災害時使用のためのバルブが必要と思われる。
- ・電気も止まったため貯水槽の水も使用できなかった。非常用電源の準備が必要と思われる。
- ・寒い時期だったので、停電、断水が復旧してすぐ水道の水を使用できたが、受水槽に溜まっている水に水質上の問題があった場合、捨てなければならぬと思った。受水槽に異常がないか確認すべきである。
- ・受水槽加圧方式なので停電になると水がストップしてしまった。自家発電が必要。
- ・直圧方式と違い、震災後に水がでたことは心強かった。
- ・人名を左右しかねない水の大切さは今回の震災を経験して痛感した。もし、改善を考えるならばもっと耐震性の高いものを提供してほしい。
- ・貯水槽の残水を飲料用として使ってよいのかの判断で、水質検査機関へ依頼する手間と費用。破損した場合の修繕費が高額で工事中の給水方法が困難。
- ・震災時にはポンプなどを停止して、破損箇所がないか確認する必要性を感じた。
- ・貯水槽に非常用給水栓を設けた場合の管理方法。
- ・有事に備え貯水槽から直接水を汲むことができるよう、蛇口を設置したのが功を奏した。最低3日分の備蓄を確保したい。
- ・停電時のため高架水槽へのポンプが停止した時に、貯水槽から直接水を取る方法を考えなければならない。
- ・震災直後、水道本管から赤水が流入したため、受水槽の水が少し赤くなった。流入バルブを止めるなどの対策が必要であった。
- ・停電でも水道に影響ないと思っている人がおり、高架槽の住民はなにも気にせず使用していた。(洗車など)
- ・震災は、いつ起こるかかわからないので、定期点検時に不具合の箇所があれば入念にチェックし、修理、修繕、補修などできるものはすぐに行い、事前に被害を防止し、断水等が発生したときは、早期に生活水の確保ができるように、普段からシミュレーションを描いて対策を進めていきたい。
- ・市水が断水した今回の大震災では貯水槽タイプの給水方式は大変有効なことが十分わかりました。日頃のメンテナンスの重要性を改めて感じている。

C-1-2 貯水槽水道の検査率の向上及び管理の徹底に関する研究

C-1-2-1 研究の趣旨及びポイント

貯水槽水道のうち、規制対象である簡易専用水道については、約8割の検査が行われているが、このところ検査率が微減を続けている。また、規制対象外の小規模貯水槽水道については、3%と極めて低い水準にとどまっている。

本研究においては、貯水槽水道の検査が適正に行われ、生活衛生の改善が行われることを目的として、次のような研究を行うこととしている。

- 1 貯水槽のデータは、水道事業体において新設のデータがあるが、廃止のデータがない。衛生部局には、届け出の制度がなく、施設の的確な把握ができていない。このような状況を踏まえて、関係各部局が連携し、一元的なデータ管理を行い、施設の所在を正確に把握する方法を検討する。
- 2 検査率は、地方自治体間で大きな格差がある。このため、厚生労働省データやアンケート調査結果を解析するとともに、ヒアリング調査により、検査率の高いところと低いところを比較し、どのような方策を取ることが効果的かを研究する。
- 3 貯水槽水道には、衛生部局、水道事業体、登録検査機関、清掃事業者、タンクメーカー等さまざまな関係者がかかわっており、それぞれのルートを通じた啓蒙活動を行っている。これらの活動を一定地域で連携して行い、共同広報を行うことにより、より効果的な対応を図ることができないかについて、モデル的な実験を行い、その評価を行う。

本年度は、このような趣旨のもとに、厚生労働省のデータの解析、政令市におけるアンケート調査、登録検査機関におけるアンケート調査を行った。その結果、いくつかの興味深い結果が出ており、次年度以降においても、その成果をもとに、上記3つの点からもモデル的な地点を決めて、検討を行うこととしたい。

C-1-2-1-1 厚生労働省データの解析

C-1-2-1-1-1 趣旨及びポイント

簡易専用水道検査は、平成15年の公益法人に係る改革を推進するための厚生労働省関係法律の整備に関する法律（平成15年法律第102号）が公布され、水道法第34条の2第2項の規定の「厚生大臣の指定する者」が「厚生労働大臣の登録を受けた者」に改定され、指定制度から登録制度に変わった。その後、簡易専用水道検査の受検率は年々低下の傾向にあり、現在79%程度となっている。また、小規模貯水槽水道検査の受検率は約3%となっていることから受検率の向上が課題となっている。登録制度に移行後は、個人情報取り扱いや自治体の管轄内に複数の検査機関が登録されている等、指定制度当時とは自治体を取りまく環境が変化している。指定制度当時は、自治体と検査機関の連携がとられており、自治体における受検率に関係すると思われる簡易専用水道検査の仕組みはおおよそ次のようになっていた。

① 簡易専用水道施設の把握

水道局との連携や設置者の届出により台帳やリストを作成していた。

② 検査機関への情報の提供

検査機関からの依頼により、簡易専用水道施設台帳やリストを提供していた。

③ 検査結果の把握

検査機関からの定期的な報告により把握していた。

④ 未受検施設の指導

検査機関から検査結果の報告を受け、未受検施設リストを作成するか、検査機関から未受検施設の報告により把握し、指導していた。

⑤ 簡易専用水道検査の啓発

講習会の開催やパンフレットの配布等により啓発していた。

簡易専用水道検査の受検率を向上させるためには、指定制度当時と現在の対応を検証することにより、新たな方策を構築できると考える。また、小規模貯水槽水道についても、現在の自治体の対応を知ることが受検率の向上に役立つと思われる。

以上のことから、今回の調査では、厚生労働省が全国の自治体に行った「平成24年度水道水質関連調査貯水槽水道及び飲用井戸に係る衛生管理状況調査」の結果について、施設の把握方法、登録検査機関への情報の提供状況、検査結果の把握方法、普及啓発方法等について整理する。また、簡易専用水道検査は、受検率の高い自治体と低い自治体について対応に違いがあるか整理し、小規模貯水槽水道については多くの自治体の受検率が低いことから受検率の高い自治体の対応を整理する。

C-1-2-1-1-2 結果の概要

平成23年度に実施した貯水槽水道の検査等の状況について、厚生労働省が平成24年

度に調査した結果（回答数：都道府県47、政令市68、特別区21）を整理した。

1. 簡易専用水道の現況

（1）平成23年度簡易専用水道の管理の検査の実施状況について

簡易専用水道施設数、簡易専用水道の管理の検査における実施数、受検率、不適合数、不適合率及び特に衛生上問題がある施設の報告数について、整理した結果を表1-1、1-2、1-3、1-4に示す。

実施数、受検率、不適合率及び報告数のそれぞれの合計は、実施数168,026件（地方公共団体の機関が実施した9,045件を含む）、受検率79.4%、不適合率は25.3%、報告数は895件となっている。また、都道府県、政令市、特別区の合計では、都道府県が実施数76,483件、受検率77.5%、不適合率27.1%、報告数381件となっており、政令市では実施数は77,202件、受検率は81.8%、不適合率は24.0%、報告数は489件、特別区では実施数14,341件、受検率76.5%、不適合率22.2%、報告数25件となっている。

自治体別にみると、受検率の一番高い自治体は、都道府県が鹿児島県の98.5%、政令市では高松市の100.9%、特別区では北区の96.5%となっており、一番低い自治体は、都道府県では山形県、愛媛県の46.5%、政令市では松山市の52.2%、特別区では杉並区の8.2%となっている。また、不適合率の一番高い自治体は、都道府県は沖縄県の75.9%、政令市は大分市の60.8%、特別区は北区の56.6%となっており、一番低い自治体は、都道府県では埼玉県、政令市では横須賀市、藤沢市の0%、特別区では千代田区、港区、江東区、品川区、目黒区、中野区、練馬区の0%となっている。

表1-1 全国の簡易専用水道の管理の検査の実施状況（平成23年度末現在）

区分	施設数	実施数	受検率	不適合数	不適合率	報告数
都道府県	98,633	76,483	77.5%	20739	27.1%	381
政令市	94,333	77,202	81.8%	18542	24.0%	489
特別区	18,751	14,341	76.5%	3,183	22.2%	25
合計	211,717	168,026	79.4%	42,464	25.3%	895

表1-2 都道府県別の簡易専用水道の管理の検査の実施状況（平成23年度末現在）

区分	施設数	実施数	受検率	不適合数	不適合率	報告数
北海道	2,765	1,527	55.2%	115	7.5%	7
青森県	864	829	95.9%	63	7.6%	1
岩手県	1,107	821	74.2%	179	21.8%	4
宮城県	1,628	1,024	62.9%	358	35.0%	11
秋田県	615	567	92.2%	136	24.0%	13
山形県	1,231	562	45.7%	158	28.1%	4

福島県	1, 779	1, 255	70. 5%	484	38. 6%	1
茨城県	3, 515	2, 700	76. 8%	578	21. 4%	0
栃木県	1, 997	1, 174	58. 8%	552	47. 0%	9
群馬県	1, 741	1, 131	65. 0%	326	28. 8%	2
埼玉県	10, 541	7, 013	66. 5%	423	6. 0%	8
千葉県	5, 455	4, 835	88. 6%	1, 291	26. 7%	7
東京都	7, 474	6, 616	88. 5%	1, 770	26. 8%	0
神奈川県	4, 170	3, 773	90. 5%	704	18. 7%	50
新潟県	1, 821	1, 378	75. 7%	198	14. 4%	4
富山県	562	449	79. 9%	56	12. 5%	2
石川県	619	453	73. 2%	219	48. 3%	2
福井県	729	562	77. 1%	218	38. 8%	2
山梨県	1, 520	1, 062	69. 9%	662	62. 3%	3
長野県	2, 177	1, 260	57. 9%	713	56. 6%	0
岐阜県	1, 318	1, 278	97. 0%	647	50. 6%	10
静岡県	4, 222	2, 779	65. 8%	271	9. 8%	0
愛知県	4, 616	4, 239	91. 8%	1, 249	29. 5%	8
三重県	1, 758	1, 229	69. 9%	408	33. 2%	0
滋賀県	1, 770	1, 284	72. 5%	261	20. 3%	3
京都府	1, 794	1, 304	72. 7%	457	35. 0%	1
大阪府	7, 465	5, 741	76. 9%	1, 244	21. 7%	10
兵庫県	4, 362	3, 870	88. 7%	825	21. 3%	4
奈良県	1, 271	1, 143	89. 9%	488	42. 7%	6
和歌山県	524	505	96. 4%	80	15. 8%	0
鳥取県	849	790	93. 1%	230	29. 1%	2
島根県	927	752	81. 1%	251	33. 4%	2
岡山県	529	480	90. 7%	216	45. 0%	5
広島県	1, 466	1, 220	83. 2%	489	40. 1%	0
山口県	1, 209	808	66. 8%	443	54. 8%	5
徳島県	1, 110	684	61. 6%	90	13. 2%	0
香川県	763	600	78. 6%	128	21. 3%	11
愛媛県	1, 392	647	46. 5%	216	33. 4%	41
高知県	294	282	95. 9%	167	59. 2%	19
福岡県	1, 502	1, 379	91. 8%	194	14. 1%	2
佐賀県	1, 279	1, 056	82. 6%	78	7. 4%	1

長崎県	577	484	83.9%	143	29.5%	5
熊本県	476	446	93.7%	116	26.0%	1
大分県	599	552	92.2%	314	56.9%	17
宮崎県	527	343	65.1%	117	34.1%	44
鹿児島県	870	857	98.5%	333	38.9%	29
沖縄県	2,854	2,740	96.0%	2,081	75.9%	25
合計	98,633	76,483	77.5%	20739	27.1%	381

表1-3 政令市別の簡易専用水道の管理の検査の実施状況（平成23年度末現在）

区分	施設数	実施数	受検率	不適合数	不適合率	報告数
札幌市	3,619	2,989	82.6%	223	7.5%	0
小樽市	237	215	90.7%	72	33.5%	5
函館市	484	335	69.2%	160	47.8%	1
旭川市	449	354	78.8%	97	27.4%	0
青森市	462	374	81.0%	35	9.4%	0
盛岡市	819	542	66.2%	156	28.8%	1
仙台市	4,110	2,908	70.8%	439	15.1%	36
秋田市	523	458	87.6%	104	22.7%	7
郡山市	749	539	72.0%	190	35.3%	3
いわき市	455	375	82.4%	148	39.5%	2
宇都宮市	1,251	802	64.1%	376	46.9%	9
前橋市	759	405	53.4%	93	23.0%	0
高崎市	501	377	75.2%	107	28.4%	0
さいたま市	2,946	2,026	68.8%	831	41.0%	0
川越市	803	583	72.6%	246	42.2%	0
千葉市	1,633	1,403	85.9%	296	21.1%	0
船橋市	1,130	871	77.1%	182	20.9%	0
柏市	563	466	82.8%	86	18.5%	0
八王子市	771	512	66.4%	158	30.9%	0
町田市	534	475	89.0%	143	30.1%	0
横浜市	8,408	7,130	84.8%	624	8.8%	154
川崎市	3,461	2,969	85.8%	21	0.7%	21
横須賀市	606	410	67.7%	0	0.0%	0
藤沢市	917	615	67.1%	0	0.0%	0
相模原市	1,115	1,058	94.9%	283	26.7%	9

新潟市	1, 530	1, 393	91.0%	10	0.7%	0
富山市	458	416	90.8%	32	7.7%	0
金沢市	922	922	100.0%	165	17.9%	2
長野市	445	304	68.3%	123	40.5%	0
岐阜市	398	389	97.7%	179	46.0%	2
静岡市	1, 355	1, 233	91.0%	185	15.0%	0
浜松市	1, 112	994	89.4%	128	12.9%	5
名古屋市	5, 584	4, 830	86.5%	1, 235	25.6%	21
豊橋市	566	394	69.6%	194	49.2%	3
豊田市	606	428	70.6%	99	23.1%	2
岡崎市	579	383	66.1%	157	41.0%	1
四日市市	244	210	86.1%	66	31.4%	0
大津市	696	525	75.4%	122	23.2%	0
京都市	3, 717	3, 347	90.0%	1, 227	36.7%	11
大阪市	7, 999	6, 326	79.1%	1, 305	20.6%	1
堺市	1, 235	1, 049	84.9%	188	17.9%	2
東大阪市	842	702	83.4%	206	29.3%	0
高槻市	307	261	85.0%	71	27.2%	0
神戸市	2, 739	2, 270	82.9%	486	21.4%	0
尼崎市	937	771	82.3%	148	19.2%	0
西宮市	1, 340	1, 168	87.2%	390	33.4%	0
姫路市	1, 166	1, 127	96.7%	214	19.0%	3
奈良市	634	566	89.3%	191	33.7%	1
和歌山市	679	589	86.7%	99	16.8%	0
岡山市	1, 172	1, 062	90.6%	435	41.0%	4
倉敷市	442	442	100.0%	203	45.9%	5
広島市	2, 709	2, 477	91.4%	928	37.5%	4
呉市	436	327	75.0%	127	38.8%	2
福山市	676	491	72.6%	242	49.3%	1
下関市	507	326	64.3%	148	45.4%	0
高松市	859	867	100.9%	159	18.3%	4
松山市	1, 089	568	52.2%	178	31.3%	8
高知市	495	480	97.0%	267	55.6%	37
福岡市	4, 621	4, 108	88.9%	1, 208	29.4%	11
久留米市	370	257	69.5%	49	19.1%	1

北九州市	2, 833	1, 930	68. 1%	660	34. 2%	24
大牟田市	128	125	97. 7%	63	50. 4%	2
長崎市	803	620	77. 2%	197	31. 8%	1
佐世保市	461	287	62. 3%	123	42. 9%	0
熊本市	1, 135	952	83. 9%	265	27. 8%	1
大分市	796	742	93. 2%	451	60. 8%	20
宮崎市	478	462	96. 7%	116	25. 1%	36
鹿児島市	928	891	96. 0%	433	48. 6%	26
合計	94, 333	77, 202	81. 8%	18542	24. 0%	489

表1-4 特別区別の簡易専用水道の管理の検査の実施状況（平成23年度末現在）

区分	施設数	実施数	受検率	不適合数	不適合率	報告数
千代田区	1, 335	1, 107	82. 9%	0	0. 0%	0
中央区	1, 740	1, 013	58. 2%	226	22. 3%	0
港区	1, 486	1, 348	90. 7%	0	0. 0%	0
新宿区	1, 537	726	47. 2%	327	45. 0%	0
文京区	568	477	84. 0%	198	41. 5%	0
台東区	541	471	87. 1%	255	54. 1%	13
墨田区	530	333	62. 8%	5	1. 5%	0
江東区	1, 088	891	81. 9%	0	0. 0%	0
品川区	966	667	69. 0%	0	0. 0%	0
目黒区	442	381	86. 2%	0	0. 0%	0
大田区	964	895	92. 8%	325	36. 3%	0
世田谷区	1, 083	1, 001	92. 4%	451	45. 1%	2
渋谷区	988	809	81. 9%	313	38. 7%	0
中野区	464	281	60. 6%	0	0. 0%	0
杉並区	490	40	8. 2%	1	2. 5%	0
豊島区	730	595	81. 5%	196	32. 9%	1
北区	544	525	96. 5%	297	56. 6%	4
荒川区	347	319	91. 9%	126	39. 5%	0
板橋区	992	836	84. 3%	14	1. 7%	3
練馬区	921	766	83. 2%	0	0. 0%	0
足立区	995	860	86. 4%	449	52. 2%	2
合計	18, 751	14, 341	76. 5%	3, 183	22. 2%	25

(2) 検査実施施設の確認方法について

表1-1, 1-2, 1-3で計上した簡易専用水道の管理の検査における検査実施施設の確認方法を、都道府県、政令市、特別区の別に整理した結果を表2に示す。

「登録検査機関より把握」しているが都道府県では88.7%、政令市は97.4%、特別区は69.0%、合計では91.0%と一番多くなっており、次いで「地方公共団体の機関が実施した検査」が4.4%、「行政による設置者への報告徴収」が2.7%、「設置者からの連絡」が0.8%の順になっている。

表2 検査実施施設の確認方法

区 分	自治体	都道府県	政令市	特別区	合計
	回答数	47	68	21	136
	実施数	76483	77202	14341	168026
登録検査機関より把握		67845	75166	9895	152906
		88.7%	97.4%	69.0%	91.0%
設置者からの連絡		73	0	1245	1318
		0.1%	0%	8.7%	0.8%
行政による設置者への報告徴収		3789	176	606	4571
		5.0%	0.2%	4.2%	2.7%
地方公共団体の機関が実施した検査		4396	938	2143	7477
		5.7%	1.2%	14.9%	4.4%
その他		6	0	385	391
		0%	0%	2.7%	0.2%

(3) 不適合施設の確認方法について

表1-1, 1-2, 1-3で計上した簡易専用水道の管理の検査における不適合施設の確認方法を、都道府県、政令市、特別区の別に整理した結果を表3に示す。

「登録検査機関より把握」しているが、都道府県では90.5%、政令市は97.9%、特別区は76.5%、合計では92.7%と一番多くなっており、次いで合計をみると「行政による設置者への報告徴収」が4.2%、「設置者からの連絡」が1.5%、「地方公共団体の機関が実施した検査」が1.3%の順になっている。「その他」の回答はなかった。政令市においては、不適合施設の確認についてはほとんどが登録検査機関からの報告により把握している。

表3 不適合施設の確認方法

区 分	自治体	都道府県	政令市	特別区	合計
-----	-----	------	-----	-----	----

	回答数	47	68	21	136
	実施数	20739	18542	3183	42464
登録検査機関より把握		18776	18146	2436	39358
		90.5%	97.9%	76.5%	92.7%
設置者からの連絡		5	0	614	619
		0%	0%	19.3%	1.5%
行政による設置者への報告徴収		1751	0	19	1770
		8.4%	0%	0.6%	4.2%
地方公共団体の機関が実施した検査		241	231	100	572
		1.2%	1.2%	3.1%	1.3%
その他		0	0	0	0
		0%	0%	0%	0%

(4) 報告施設の確認方法について

表1-1, 1-2, 1-3で計上した簡易専用水道の管理の検査における衛生上特に問題があった場合の報告施設の確認方法を、都道府県、政令市、特別区の別に整理した結果を表4に示す。

「登録検査機関からの報告」により確認しているが、都道府県では65.1%、政令市は81.2%、特別区は16.0%、合計では72.5%と一番多くなっており、次いで「登録検査機関からの設置者の代行としての報告」により確認しているが17.5%、「設置者による報告」が7.5%、「地方公共団体の機関が実施した検査」が1.5%の順になっている。「行政による設置者への報告徴収」と回答した自治体はなかった。

表4 報告施設の確認方法

区分	自治体	都道府県	政令市	特別区	合計
	回答数	47	68	21	136
	実施数	381	489	25	895
登録検査機関からの報告		248	397	4	649
		65.1%	81.2%	16.0%	72.5%
登録検査機関から設置者の代行として報告		113	42	2	157
		29.7%	8.6%	8.0%	17.5%
設置者による報告		13	41	13	67
		3.4%	8.4%	52.0%	7.5%
行政による設置者への報告徴収		0	0	0	0
		0%	0%	0%	0%

地方公共団体の機関が実施した検査	0	7	6	13
	0%	1.4%	24.0%	1.5%
その他	0	0	0	0
	0%	0%	0%	0%

(5) 簡易専用水道の施設の把握方法について

簡易専用水道の施設の把握方法を、都道府県、政令市、特別区の別に整理した結果を表5に示す。

「設置者からの設置届出により把握している」が都道府県68.1%、政令市は64.7%、特別区では28.6%、合計では60.3%と一番多くなっており、次いで合計をみると「水道事業者との連携により把握している」が30.9%、「検査機関からの情報により把握している」が5.1%、「立入調査により把握している」が2.2%の順になっている。また、「回答なし」の自治体が16.2%となっている。

表5 簡易専用水道の施設の把握方法

区 分	自治体	都道府県	政令市	特別区	合計
	回答数				
水道事業者との連携により把握している	11	24	7	42	
	23.4%	35.3%	33.3%	30.9%	
設置者からの設置届出により把握している	32	44	6	82	
	68.1%	64.7%	28.6%	60.3%	
立入調査により把握している	2	0	1	3	
	4.3%	0%	4.8%	2.2%	
検査機関からの情報により把握している	1	5	1	7	
	2.1%	7.4%	4.8%	5.1%	
回答なし	5	6	11	22	
	10.6%	8.8%	52.4%	16.2%	

※ 複数回答あり

(6) 簡易専用水道の施設所在地情報の共有について

簡易専用水道の施設所在地情報について、水道事業者との共有の状況を都道府県、政令市、特別区の別に整理した結果を表6に示す。

「以前から水道事業者と連携し共有していた」が都道府県は51.1%、政令市63.2%、特別区は33.3%、合計では54.4%と一番多くなっており、次いで合計をみると「情報を共有化する計画はない」が19.9%、「現在、水道事業者と情報の共有化を検討中である」が11.8%、「今年度から水道事業者と連携し共有している」が2.2%の順になっ

ている。

表6 簡易専用水道の施設所在地情報の共有状況

区分	自治体	都道府県	政令市	特別区	合計
	回答数				
以前から水道事業者と連携し共有していた	24	47	68	21	136
	51.1%	63.2%	33.3%	54.4%	
今年度から水道事業者と連携し共有している	2		1	0	3
	4.3%	1.5%	0%	2.2%	
現在、水道事業者と情報の共有化を検討中である	10		6	0	16
	21.3%	8.8%	0%	11.8%	
情報を共有化する計画はない	9		12	6	27
	19.1%	17.6%	28.6%	19.9%	

(7) 検査受検率の向上及び維持管理適正化のための施策について

簡易専用水道の検査受検率の向上及び維持管理適正化のために実施している施策について、都道府県、政令市、特別区の別に整理した結果を表7に示す。

「広報誌・パンフレット・ホームページ等による啓発」が都道府県は63.8%、政令市は69.1%、特別区は42.9%、合計は63.2%と一番多くなっており、次いで合計をみると「未受検施設の設置者に対する指導」が28.7%、「台帳の整備」が27.2%、「新規設置者に対する指導」26.5%、「定期的な巡回指導」21.3%、「その他」が19.9%、「直結給水方式への切替指導」が14.0%、「講習会等の開催」が8.1%の順になっている。また、「実施していない」と回答した自治体が合計で8.8%となっている。「未受検施設の設置者に対する指導」では、文書、電話、立入による指導、ホームページにより啓発等の回答があり、「新規設置者に対する指導」では設置届時に説明する等の回答があった。

表7 簡易専用水道の管理の検査受検率の向上及び維持管理適正化のための施策

区分	自治体	都道府県	政令市	特別区	合計
	回答数				
広報誌・パンフレット・ホームページ等による啓発	30	47	68	21	86
	63.8%	69.1%	42.9%	63.2%	
講習会等の開催	5		4	2	11
	10.6%	5.9%	9.5%	8.1%	
定期的な巡回指導	17		9	3	29
	36.2%	13.2%	14.3%	21.3%	

直結給水方式への切替指導	8	8	3	19
	17.0%	11.8%	14.3%	14.0%
未受検施設の設置者に対する指導	13	20	6	39
	27.7%	29.4%	28.6%	28.7%
新規設置者に対する指導	12	20	4	36
	25.5%	29.4%	19.0%	26.5%
台帳の整備	12	19	6	37
	25.5%	27.9%	28.6%	27.2%
その他	12	12	3	27
	25.5%	17.6%	14.3%	19.9%
実施していない	7	5	0	12
	14.9%	7.4%	0%	8.8%

(8) 登録検査機関の代行報告について

簡易専用水道の管理の検査結果の代行報告について、都道府県、政令市、特別区の別に整理した結果を表8に示す。

「以前から登録検査機関から代行報告を受けている」が都道府県では59.6%、政令市は63.2%、特別区は52.4%、合計では60.3%と一番多くなっており、次いで合計をみると「代行報告を受ける計画はない」が17.6%、「現在、登録検査機関に対し代行報告の協力を検討中である」が10.3%、「今年度から登録検査機関から代行を受けている」が1.5%の順になっている。

表8 登録検査機関の代行報告

区分	自治体	都道府県	政令市	特別区	合計
	回答数	47	68	21	136
以前から登録検査機関から代行報告を受けている	28	43	11	82	
	59.6%	63.2%	52.4%	60.3%	
今年度から登録検査機関から代行受けている	1	1	0	2	
	2.1%	1.5%	0%	1.5%	
現在、登録検査機関に対し代行報告の協力を検討中である	8	6	0	14	
	17.0%	8.8%	0%	10.3%	
代行報告を受ける計画はない	10	12	2	24	
	21.3%	17.6%	9.5%	17.6%	

(9) 検査受検の確認方法について

簡易専用水道の管理の検査の実施確認方法について、都道府県、政令市、特別区の別に整理した結果を表9に示す。

「検査機関から代行報告により把握している」が都道府県は57.4%、政令市64.7%、特別区は61.9%、合計では61.8%と一番多くなっており、次いで合計をみると「検査を受検した際の設置者からの報告により確認している」が16.9%、「行政側から設置者に対するヒアリングにより確認している」順になっている。「その他」が6.6%あり、権限を市町に移譲したため確認できない、特定建築物の立入時に確認している、立入検査時に確認している等の回答があった。また、「確認していない」と回答した自治体が全国では17.6%となっている。

表9 簡易専用水道の管理の検査受検の確認方法

区分	自治体	都道府県	政令市	特別区	合計
	回答数	47	68	21	136
行政側から設置者に対するヒアリングにより確認している	4	4	1	9	
	8.5%	5.9%	4.8%	6.6%	
検査を受検した際の設置者からの報告により確認している	7	9	7	23	
	14.9%	13.2%	33.3%	16.9%	
検査機関から代行報告により把握している	27	44	13	84	
	57.4%	64.7%	61.9%	61.8%	
確認していない	9	15	0	24	
	19.1%	22.1%	0%	17.6%	
その他	9	0	0	9	
	19.1%	0%	0%	6.6%	

(10) 受検率の高い自治体の現状

簡易専用水道の管理の検査受検率が高い自治体11か所について、検査実施施設の確認方法、不適合施設の確認方法、報告施設の確認方法、施設の把握方法、施設情報の水道事業者との共有、受検率及び維持管理の向上、登録検査機関の代行報告、受検の確認方法の状況を整理した結果を表10-1、10-2に示す。

「検査実施施設の確認方法」は、登録検査機関の報告により把握している自治体が9か所、地方公共団体の機関が実施した検査について把握している自治体が3か所、行政による設置者への報告徴収により把握している自治体が1か所となっており、回答がない自治体が1か所あった。「不適合施設の確認方法」は、登録検査機関の報告により把握している自治体が9か所、地方公共団体の機関が実施した検査について把握している自治体が2か所となっており、回答がない自治体が1か所あった。「報告施設の確認方法」は、登録検査機関の報告により把握している自治体が8か所、地方公共団体の機関が実施した検査につ

いて把握している、設置者による報告により把握している自治体が1か所となっており、回答がない自治体が1か所あった。「施設の把握方法」は、設置者からの設置届により施設を把握している自治体が8か所、水道事業者と連携が4か所となっており、回答がない自治体が1か所あった。「施設情報の共有」では、以前から水道事業者と連携して共有している自治体が4か所、検討中の自治体が2か所となっており、計画がない自治体が1か所、回答がない自治体が4か所あった。「受検率及び維持管理の向上」は、広報誌により啓発している自治体が7か所、新規設置者に対し指導している自治体が5か所、未受検施設を指導している自治体が4か所、台帳を整備している自治体が3か所となっている。そのほかに定期的な巡回指導、直結給水方式への切替指導、講習会を実施していると回答した自治体1か所あった。また、実施していない、回答のない自治体が1か所あった。「登録検査機関の代行報告」は、以前から報告がある自治体が5か所、検討中、計画中の自治体が2か所となっており、計画なし、回答がない自治体が2か所あった。「受検の確認方法」は、検査機関からの情報提供により確認している自治体が6か所、設置者からの報告により確認している自治体が1か所となっており、確認していない、回答がない自治体が2か所あった。

表10-1 簡易専用水道の管理の検査受検率の高い自治体の現状

区 分	自治体名	高松市	倉敷市	金沢市	鹿児島県	岐阜市
	受検率	100.9%	100%	100%	98.5%	97.7%
検査実施施設の 確認方法	登録検査機関 より把握 (100%)	登録検査機関 より把握 (100%)	登録検査機関 より把握 (100%)	回答なし	登録検査機関 より把握 (100%)	登録検査機関 より把握 (100%)
不適合施設の 確認方法	登録検査機関 より把握 (100%)	登録検査機関 より把握 (100%)	登録検査機関 より把握 (100%)	回答なし	登録検査機関 より把握 (100%)	登録検査機関 より把握 (100%)
報告施設の確 認方法	登録検査機関 からの報告 (100%)	登録検査機関 からの報告 (100%)	登録検査機関 からの報告 (100%)	回答なし	登録検査機関 から設置者の 代行として報 告(100%)	設置者による 報告(100%)
施設の把握方 法	設置者からの 設置届を要綱 に規定	設置者の自主 的な設置届	設置者の自主 的な設置届	回答なし	水道事業者と 連携	設置者からの 設置届
施設情報の共 有	以前から水道 事業者と連携 して共有	検討中	検討中	回答なし	以前から水道 事業者と連携 して共有	計画なし
受検率及び維 持	広報誌・未受検	新規設置者指 導	新規設置者指 導	回答なし	広報誌・定期的	広報誌

持管理の向上	施設指導・新規設置者指導・台帳整備	導		な巡回指導・直結給水方式への切替指導・未受検施設指導・新規設置者指導・その他	
登録検査機関の代行報告	以前から報告	検討中	回答なし	以前から報告	計画なし
受検の確認方法	検査機関から情報提供	検査機関から情報提供	回答なし	検査機関から情報提供	設置者から報告

表 10-2 簡易専用水道の管理の検査受検率の高い自治体の現状

区分	自治体名	大牟田市	高知市	岐阜県	姫路市	宮崎市	北区
	受検率	97.7%	97.0%	97.0%	96.7%	96.7%	96.5%
検査実施施設の確認方法	行政による設置者への報告徴収(2.4%) 地方公共団体の機関が実施した検査(97.6%)	登録検査機関より把握(95.6%) 地方公共団体の機関が実施した検査(4.4%)	登録検査機関より把握(98.4%) 地方公共団体の機関が実施した検査(1.6%)	登録検査機関より把握(100%)	登録検査機関より把握(100%)	登録検査機関より把握(100%)	登録検査機関より把握(100%)
不適合施設の確認方法	地方公共団体の機関が実施した検査(100%)	登録検査機関より把握(98.5%) 地方公共団体の機関が実施した検査(1.5%)	登録検査機関より把握(100%)	登録検査機関より把握(100%)	登録検査機関より把握(100%)	登録検査機関より把握(100%)	登録検査機関より把握(100%)
報告施設の確認方法	地方公共団体の機関が実施した検査(100%)	登録検査機関からの報告(100%)	登録検査機関からの報告(100%)	登録検査機関からの報告(100%)	登録検査機関からの報告(100%)	登録検査機関からの報告(100%)	登録検査機関からの報告(100%)
施設の把握方法	設置者からの設置、廃止届・水道	水道事業者との連携により把握し	設置者からの設置届	設置者からの連絡	設置者からの設置届を要領に規	設置者からの設置届	設置者からの設置届

	事業者と連携	している			定・水道事業者と連携	
施設情報の共有	以前から水道事業者と連携して共有	以前から水道事業者と連携して共有	回答なし	検討中	回答なし	回答なし
受検率及び維持管理の向上	実施していない	広報誌	その他	広報誌・未受検施設指導・新規設置者指導・台帳整備	広報誌・講習会等	広報誌・未受検施設指導・新規設置者指導・台帳整備
登録検査機関の代行報告	検討中	以前から報告	計画なし	以前から報告	回答なし	以前から報告
受検の確認方法	確認していない	検査機関から情報提供	確認していない	検査機関から情報提供	回答なし	検査機関から情報提供

(11) 簡易専用水道の管理の検査受検率の低い自治体の現状

簡易専用水道の管理の検査受検率が低い自治体10か所について、検査実施施設の確認方法、不適合施設の確認方法、報告施設の確認方法、施設の把握方法、施設情報の水道事業者との共有、受検率及び維持管理の向上、登録検査機関の代行報告、受検の確認方法の状況を整理した結果を表11-1、11-2に示す。

「検査実施施設の確認方法」は、登録検査機関の報告により把握している自治体が9か所、行政による設置者への報告徴収により把握している自治体が4か所、地方公共団体の機関が実施した検査について把握している自治体が3か所、設置者からの連絡により把握している自治体が1か所となっており、回答がない自治体が1か所あった。「不適合施設の確認方法」は、登録検査機関の報告により把握している自治体が9か所、行政による設置者への報告徴収により把握している自治体が4か所、地方公共団体の機関が実施した検査について把握している自治体が2か所、設置者からの連絡により把握している自治体1か所となっており、回答がない自治体が1か所あった。「報告施設の確認方法」は、登録検査機関の報告により把握している自治体が4か所、設置者による報告により把握している自治体が1か所となっており、回答がない自治体が6か所あった。「施設の把握方法」については、設置者からの設置届により施設を把握している自治体が5か所、水道事業者との連携により把握している自治体が4か所、施設の把握方法が特にない自治体が3か所となっている。そのほか廃止届を施設細則に規定、設置者からの設置届を要領に規定している自治体が1か所となっている。「施設情報の共有」では、以前から水道事業者と連携して共有している自治体が5か所、検討中と回答した自治体が2か所、計画がない自治体は3か所、

回答がない自治体が2か所となっている。「受検率及び維持管理の向上」は、広報誌により啓発している自治体が7か所、定期的に巡回指導している、直結給水方式への切替指導をしている、新規設置者に対し指導している自治体が3か所となっている。そのほか講習会により啓発、未受検施設の設置者に対する指導、実施していないと回答した自治体が1か所、回答のない自治体が2か所となっている。「登録検査機関の代行報告」は、以前から報告がある自治体が3か所、検討中が2か所、計画がない自治体が5か所、回答がない自治体が2か所となっている。「受検の確認方法」は、設置者からの報告により確認している自治体が4か所、検査機関からの情報提供により確認している自治体が3か所、行政側からヒアリング、設置者から報告により確認している自治体が1か所となっている。また、確認していない自治体が3か所、回答がない自治体が2か所あった。

表 1 1 - 1 簡易専用水道の管理の検査受検率の低い自治体の現状

区分	自治体名	杉並区	山形県	愛媛県	新宿区	松山市
	受検率	8.2%	45.7%	46.5%	47.2%	52.2%
検査実施施設の確認方法	行政による設置者への報告徴収 (100%)	登録検査機関より把握 (80.2%) 設置者からの連絡 (2.8%) 行政による設置者への報告徴収 (7.1%) 地方公共団体の機関が実施した検査 (9.8%)	登録検査機関より把握 (99.7%) 設置者からの連絡 (0.3%)	登録検査機関より把握 (96.7%) 地方公共団体の機関が実施した検査 (3.3%)	登録検査機関より把握 (100%)	登録検査機関より把握 (100%)
不適合施設の確認方法	行政による設置者への報告徴収 (100%)	登録検査機関より把握 (91.1%) 行政による設置者への報告徴収 (8.9%)	登録検査機関より把握 (100%)	登録検査機関より把握 (97.6%) 地方公共団体の機関が実施した検査 (2.4%)	登録検査機関より把握 (100%)	登録検査機関より把握 (100%)
報告施設の確認方法	回答なし	登録検査機関からの報告 (50.0%)	登録検査機関からの報告 (97.6%)	回答なし	登録検査機関からの報告 (100%)	登録検査機関からの報告 (100%)

		設置者による報告 (50.0%)	登録検査機関から設置者の代行として報告 (2.4%)		
施設の把握方法	設置者からの設置・廃止届を施設細則に規定	設置者からの設置届・水道事業者と連携	水道事業者と連携	特になし	設置者からの設置届・水道事業者と連携
施設情報の共有	以前から水道事業者と連携して共有	以前から水道事業者と連携して共有・検討中・計画なし	計画なし	回答なし	以前から水道事業者と連携して共有
受検率及び維持管理の向上	広報誌・定期的な巡回指導	広報誌・定期的な巡回指導・直結給水方式への切替指導・新規設置者指導・台帳整備・その他・実施していない	広報誌・直結給水方式への切替指導・未受検施設指導・新規設置者指導・台帳整備	回答なし	広報誌・直結給水方式への切替指導
登録検査機関の代行報告	計画無し	以前から報告・検討中・計画無し	計画無し	回答なし	以前から報告
受検の確認方法	設置者から報告	行政側からヒアリング・設置者から報告・検査機関から情報提供・確認していない	その他	回答なし	設置者から報告・検査機関から情報提供

表 1 1 - 2 簡易専用水道の管理の検査受検率の低い自治体の現状

区分	自治体名	前橋市	北海道	長野県	中央区	栃木県
	受検率		53.4%	55.2%	57.9%	58.2%
検査実施施設の確認方法	登録検査機関より把握 (100%)	登録検査機関より把握 (18.7%)	登録検査機関より把握 (100%)	登録検査機関より把握 (44.1%)	登録検査機関より把握 (100%)	

		設置者からの 連絡 (3.1%) 行政による設 置者への報告 徴収 (0.7%) 地方公共団体 の機関が実施 した検査 (52.9%) その他 (0.1%)		行政による設 置者への報告 徴収 (55.9%)	
不適合施設の 確認方法	登録検査機関 より把握 (100%)	登録検査機関 より把握設置 者からの連絡 (22.6%) 設置者からの 連絡 (3.5%) 行政による設 置者への報告 徴収 (7.0%) 地方公共団体 の機関が実施 した検査 (96.5%)	登録検査機関 より把握 (100%)	登録検査機関 より把握 (92.0%) 行政による設 置者への報告 徴収 (8.0%)	登録検査機関 より把握 (100%)
報告施設の確 認方法	回答なし	回答なし	回答なし	回答なし	登録検査機関 からの報告 (100%)
施設の把握方 法	設置者からの 設置届を要領 に規定	特になし	設置者からの 設置届	特になし	水道事業者と 連携
施設情報の共 有	以前から水道 事業者と連携 して共有	計画なし	検討中	回答なし	以前から水道 事業者と連携 して共有
受検率及び維 持管理の向上	広報誌・新規設 置者指導	定期的な巡回 指導・その他	広報誌・講習会 等	回答なし	広報誌
登録検査機関 の代行報告	計画なし	検討中	以前から報告	回答なし	計画なし

受検の確認方法	確認していない	設置者から報告・設置者から報告・検査機関から情報提供	その他	回答なし	確認していない
---------	---------	----------------------------	-----	------	---------

2. 小規模貯水槽水道の現況

(1) 平成23年度小規模貯水槽水道検査の実施状況について

小規模貯水槽水道の施設数、実施数、受検率、特に衛生上問題がある施設の報告数について、自治体別に整理した結果を表12-1、12-2、12-3に、全国の状況については表12-4に示す。

全国の受検率、不適合率及び報告数の合計は、受検率が3.0%、不適合率が32.4%、報告数が389となっている。また、都道府県、政令市、特別区の別では、都道府県が受検率2.1%、不適合率36.8%、報告数が92、政令市は受検率が5.4%、不適合率が29.6%、報告数が295、特別区は受検率が0.8%、不適合率が30.6%、報告数が2となっている。

自治体別にみると、受検率の一番高い自治体は、都道府県においては高知県の100%、政令市では盛岡市の49.0%、特別区では世田谷区の3.4%となっており、一番低い自治体は、都道府県では沖縄県の0.3%、政令市では長野市、和歌山市の0%、特別区では中央区、港区、文京区、江東区、目黒区の0%となっている。また、不適合率の一番高い自治体は、都道府県では福島県の100%、政令市では大分市の79.9%、特別区では北区の71.7%となっており、一番低い自治体は、都道府県では青森県、和歌山県の0%、政令市では青森市、郡山市、横須賀市、藤沢市、新潟市、長野市、大阪市、奈良市、和歌山市の0%、特別区では千代田区、中央区、港区、文京区、墨田区、江東区、品川区、目黒区、中野区、杉並区、板橋区、練馬区の0%となっている。

表12-1 全国の小規模貯水槽水道検査の実施状況（平成23年度末現在）

区分	施設数	実施数	受検率	不適合数	不適合率	報告数
都道府県	472,286	9,935	2.1%	3,659	36.8%	92
政令市	275,132	14,954	5.4%	4,432	29.6%	295
特別区	129,073	1,040	0.8%	318	30.6%	2
合計	876,491	25,929	3.0%	8,409	32.4%	389

表12-2 都道府県別の小規模貯水槽水道検査の実施状況（平成23年度末現在）

区分	施設数	実施数	受検率	不適合数	不適合率	報告数
北海道	5,446	418	7.7%	4	1.0%	0
青森県	1,557	109	7.0%	0	0.0%	0

岩手県	2, 6 1 5	1 0 2	3. 9%	8	7. 8%	0
宮城県	8 7 7	4 2 7	48. 7%	1 6 7	39. 1%	7
秋田県	5 2 1	1 3 6	26. 1%	4 1	30. 1%	0
山形県	3, 1 5 3	2 9 2	9. 3%	2 5	8. 6%	1 0
福島県	4, 4 6 0	1 6	0. 4%	1 6	1 0 0. 0%	1
茨城県	7, 0 6 5	6 4	0. 9%	1 4	2 1. 9%	0
栃木県	3, 8 5 0	1 2 2	3. 2%	6 6	5 4. 1%	0
群馬県	2, 0 6 3	7 6	3. 7%	3 6	4 7. 4%	0
埼玉県	3 4, 8 7 5	1, 1 0 4	3. 2%	5 9 6	5 4. 0%	0
千葉県	2 3, 7 1 9	2 2 9	1. 0%	8 7	3 8. 0%	2
東京都	1 6, 1 2 6	2 2 4	1. 4%	9 8	4 3. 8%	0
神奈川県	3, 9 5 4	3 4 9	8. 8%	5 2	1 4. 9%	2
新潟県	6, 2 1 6	3 7 5	6. 0%	2 1	5. 6%	1
富山県	6 3 5	3 3 3	52. 4%	4 2	1 2. 6%	0
石川県	1, 2 5 9	7 2	5. 7%	5 0	6 9. 4%	0
福井県	3, 4 7 3	1 1 2	3. 2%	6 4	5 7. 1%	2
山梨県	2, 8 7 8	1 5 0	5. 2%	8 5	5 6. 7%	0
長野県	5, 3 4 1	4 3	0. 8%	3 8	8 8. 4%	0
岐阜県	4, 1 4 5	2 4 5	5. 9%	1 5 7	6 4. 1%	6
静岡県	1 2, 1 7 3	3 6 7	3. 0%	6 6	1 8. 0%	0
愛知県	1 5, 2 7 1	2 5 5	1. 7%	8 4	3 2. 9%	0
三重県	—	2 1 2	—	1 3 3	6 2. 7%	0
滋賀県	2, 9 8 3	7 4	2. 5%	1 1	1 4. 9%	0
京都府	4, 5 7 8	2 9 3	6. 4%	1 1 1	3 7. 9%	0
大阪府	2 0, 5 7 4	3 3 9	1. 6%	1 0 4	3 0. 7%	2
兵庫県	7, 7 2 1	2 8 7	3. 7%	5 0	1 7. 4%	0
奈良県	1, 5 3 1	3 6	2. 4%	1 0	2 7. 8%	0
和歌山県	1, 7 7 8	1 1 0	6. 2%	0	0. 0%	0
鳥取県	1, 0 2 0	1 6 3	16. 0%	6 0	3 6. 8%	0
島根県	2, 6 0 7	1 7	0. 7%	7	4 1. 2%	0
岡山県	1, 7 4 7	4 0	2. 3%	1 0	2 5. 0%	0
広島県	2, 8 5 4	5 2	1. 8%	2 8	5 3. 8%	0
山口県	3, 3 8 2	1 8	0. 5%	1 2	6 6. 7%	0
徳島県	5, 1 2 0	3 7 6	7. 3%	1 1 1	2 9. 5%	0
香川県	2, 8 5 8	1 7	0. 6%	9	5 2. 9%	1

愛媛県	3,751	371	9.9%	96	25.9%	28
高知県	59	59	100.0%	52	88.1%	6
福岡県	6,042	178	2.9%	41	23.0%	0
佐賀県	1,967	92	4.7%	8	8.7%	0
長崎県	2,621	201	7.7%	7	3.5%	1
熊本県	18	11	61.1%	6	54.5%	0
大分県	1,831	212	11.6%	178	84.0%	0
宮崎県	1,575	138	8.8%	61	44.2%	0
鹿児島県	2,353	409	17.4%	170	41.6%	8
沖縄県	231,644	610	0.3%	567	93.0%	15
合計	472,286	9,935	2.1%	3,659	36.8%	92

表12-3 政令市別の小規模貯水槽水道検査の実施状況（平成23年度末現在）

区分	施設数	実施数	受検率	不適合数	不適合率	報告数
札幌市	3,136	258	8.2%	29	11.2%	0
小樽市	334	16	4.8%	11	68.8%	0
函館市	1,150	100	8.7%	37	37.0%	0
旭川市	1,670	28	1.7%	2	7.1%	0
青森市	1,004	139	13.8%	0	0.0%	0
盛岡市	1,783	874	49.0%	100	11.4%	0
仙台市	5,746	1,417	24.7%	169	11.9%	4
秋田市	785	52	6.6%	22	42.3%	0
郡山市	1,173	4	0.3%	0	0.0%	0
いわき市	1,165	171	14.7%	78	45.6%	0
宇都宮市	3,107	45	1.4%	27	60.0%	0
前橋市	1,623	34	2.1%	17	50.0%	0
高崎市	2,027	31	1.5%	13	41.9%	0
さいたま市	14,256	1,561	10.9%	1,237	79.2%	0
川越市	1,252	52	4.2%	20	38.5%	0
千葉市	4,401	75	1.7%	22	29.3%	0
船橋市	2,763	33	1.2%	20	60.6%	0
柏市	1,190	20	1.7%	5	25.0%	0
八王子市	2,058	52	2.5%	23	44.2%	0
町田市	1,396	22	1.6%	5	22.7%	0
横浜市	8,693	1,791	20.6%	374	20.9%	204

川崎市	2, 454	428	17.4%	4	0.9%	4
横須賀市	811	63	7.8%	0	0.0%	0
藤沢市	1, 279	36	2.8%	0	0.0%	0
相模原市	1, 054	127	12.0%	32	25.2%	0
新潟市	2, 392	66	2.8%	0	0.0%	0
富山市	1, 368	13	1.0%	1	7.7%	0
金沢市	4, 475	59	1.3%	24	40.7%	1
長野市	627	0	0.0%	0	0.0%	0
岐阜市	2, 518	25	1.0%	10	40.0%	0
静岡市	1, 478	302	20.4%	98	32.5%	0
浜松市	4, 287	145	3.4%	32	22.1%	1
名古屋市	23, 097	409	1.8%	100	24.4%	0
豊橋市	4, 387	10	0.2%	4	40.0%	0
豊田市	1, 348	50	3.7%	12	24.0%	0
岡崎市	3, 122	22	0.7%	6	27.3%	0
四日市市	543	21	3.9%	5	23.8%	0
大津市	853	21	2.5%	8	38.1%	1
京都市	6, 538	246	3.8%	105	42.7%	0
大阪市	32, 269	366	1.1%	0	0.0%	0
堺市	3, 461	43	1.2%	11	25.6%	0
東大阪市	5, 279	41	0.8%	8	19.5%	0
高槻市	872	45	5.2%	11	24.4%	0
神戸市	8, 538	1, 084	12.7%	282	26.0%	0
尼崎市	1, 612	128	7.9%	29	22.7%	0
西宮市	5, 202	103	2.0%	45	43.7%	0
姫路市	2, 134	153	7.2%	49	32.0%	0
奈良市	1, 550	17	1.1%	0	0.0%	0
和歌山市	3, 878	0	0.0%	0	0.0%	0
岡山市	1, 135	84	7.4%	20	23.8%	0
倉敷市	877	13	1.5%	6	46.2%	0
広島市	6, 791	1, 887	27.8%	478	25.3%	51
呉市	1, 840	14	0.8%	6	42.9%	0
福山市	1, 705	11	0.6%	4	36.4%	0
下関市	1, 383	77	5.6%	23	29.9%	0
高松市	8, 067	64	0.8%	20	31.3%	1

松山市	5, 277	79	1.5%	25	31.6%	2
高知市	4, 672	49	1.0%	27	55.1%	1
福岡市	23, 586	304	1.3%	74	24.3%	1
久留米市	771	17	2.2%	6	35.3%	0
北九州市	5, 537	1, 049	18.9%	376	35.8%	19
大牟田市	709	16	2.3%	10	62.5%	0
長崎市	4, 792	3	0.1%	1	33.3%	0
佐世保市	1, 621	3	0.2%	2	66.7%	0
熊本市	5, 829	44	0.8%	35	79.5%	0
大分市	1, 922	139	7.2%	111	79.9%	0
宮崎市	3, 197	212	6.6%	80	37.7%	0
鹿児島市	7, 283	91	1.2%	41	45.1%	5
合計	275, 132	14, 954	5.4%	4, 432	29.6%	295

表12-4 特別区別の小規模貯水槽水道検査の実施状況（平成23年度末現在）

区分	施設数	実施数	受検率	不適合数	不適合率	報告数
千代田区	4, 154	3	0.1%	0	0.0%	0
中央区	5, 838	0	0.0%	0	0.0%	0
港区	6, 803	0	0.0%	0	0.0%	0
新宿区	8, 008	110	1.4%	46	41.8%	0
文京区	4, 498	0	0.0%	0	0.0%	0
台東区	9, 515	72	0.8%	37	51.4%	1
墨田区	6, 893	46	0.7%	0	0.0%	0
江東区	7, 772	0	0.0%	0	0.0%	0
品川区	3, 013	22	0.7%	0	0.0%	0
目黒区	4, 244	0	0.0%	0	0.0%	0
大田区	9, 225	115	1.2%	29	25.2%	0
世田谷区	6, 533	223	3.4%	109	48.9%	0
渋谷区	7, 765	81	1.0%	21	25.9%	0
中野区	3, 189	42	1.3%	0	0.0%	0
杉並区	6, 751	24	0.4%	0	0.0%	0
豊島区	5, 643	22	0.4%	9	40.9%	0
北区	4, 099	53	1.3%	38	71.7%	0
荒川区	4, 568	62	1.4%	6	9.7%	0
板橋区	8, 685	45	0.5%	0	0.0%	0

練馬区	4, 298	17	0.4%	0	0.0%	0
足立区	7, 579	103	1.4%	23	22.3%	1
合計	129, 073	1, 040	0.8%	318	30.6%	2

(2) 小規模貯水槽水道の施設の把握方法

小規模貯水槽水道の施設の把握方法を、都道府県、政令市、特別区の別に整理した結果を表13に示す。

「水道事業者との連携により把握している」が都道府県は31.9%、政令市は41.2%、特別区では42.9%、合計では38.2%と一番多くなっており、次いで合計をみると「設置者からの設置届出により把握している」が27.9%、「立入調査により把握している」が2.9%、「検査機関からの情報により把握している」が2.2%、「区市町村の協力により把握している」が0.7%の順になっている。また、「特になし・回答なし」の自治体が33.1%あった。

表13 小規模貯水槽水道の施設の把握方法

区分	自治体	都道府県	政令市	特別区	合計
	回答数	47	68	21	136
水道事業者との連携により把握している	15	28	9	52	
	31.9%	41.2%	42.9%	38.2%	
設置者からの設置届出により把握している	9	25	4	38	
	19.1%	36.8%	19.0%	27.9%	
区市町村の協力により把握している	1	0	0	1	
	2.1%	0%	0%	0.7%	
立入調査により把握している	1	0	3	4	
	2.1%	0%	14.3%	2.9%	
検査機関からの情報により把握している	0	2	1	3	
	0%	2.9%	4.8%	2.2%	
特になし・回答なし	22	15	8	45	
	46.8%	22.1%	38.1%	33.1%	

(3) 小規模貯水槽水道の施設所在地情報の共有について

小規模貯水槽水道の施設所在地情報について、水道事業者との共有の状況を都道府県、政令市、特別区の別に整理した結果を表14に示す。

「以前から水道事業者等と連携し共有していた」が都道府県では42.6%、政令市では54.4%、特別区は38.1%、合計では47.8%と一番多くなっており、次いで合計をみると「現在、水道事業者と情報の共有化を検討中である」が12.5%、「今年度から水

道事業者等と連携し共有している」が2.2%の順になっている。また、「情報を共有化する計画はない」と回答した自治体はなかった。

表14 小規模貯水槽水道の施設所在地情報の共有

区分	自治体	都道府県	政令市	特別区	合計
	回答数	47	68	21	136
以前から水道事業者等と連携し共有していた	21	37	8	65	
	42.6%	54.4%	38.1%	47.8%	
今年度から水道事業者等と連携し共有している	1	2	0	3	
	2.1%	2.9%	0%	2.2%	
現在、水道事業者と情報の共有化を検討中である	9	8	0	17	
	19.1%	11.8%	0%	12.5%	
情報を共有化する計画はない	0	0	0	0	
	0%	0%	0%	0%	

(4) 小規模貯水槽水道の検査受検率の向上及び維持管理適正化のための施策

小規模貯水槽水道の検査受検率の向上及び維持管理適正化のために実施している施策について、都道府県、政令市、特別区の別に整理した結果を表15に示す。

「広報誌・パンフレット・ホームページ等による啓発」が都道府県は53.2%、政令市は72.1%、特別区は38.1%、合計は60.3%と一番多くなっており、次いで合計をみると「管理業務を条例等で規定」が39.0%、「台帳の整備」が19.9%、「定期的な巡回指導」が19.1%、「直結給水方式への切替指導」が14.0%、「未受検施設の設置者に対する指導」が10.3%、「講習会等の開催」が5.1%の順になっている。また、「実施していない」と回答した自治体が14.0%あった。

表15 小規模貯水槽水道の検査受検率の向上及び維持管理適正化のための施策

区分	自治体	都道府県	政令市	特別区	合計
	回答数	47	68	21	136
管理業務を条例等で規定	21	29	3	53	
	44.7%	42.6%	14.3%	39.0%	
広報誌・パンフレット・ホームページ等による啓発	25	49	8	82	
	53.2%	72.1%	38.1%	60.3%	
講習会等の開催	3	4	0	7	
	6.4%	5.9%	0%	5.1%	
定期的な巡回指導	9	16	1	26	

	19.1%	23.5%	4.8%	19.1%
未受検施設の設置者に対する指導	6	8	0	14
	12.8%	11.8%	0%	10.3%
新規設置者に対する指導・啓発	6	13	4	23
	12.8%	19.1%	19.0%	16.9%
台帳の整備	6	17	4	27
	12.8%	25.0%	19.0%	19.9%
直結給水方式への切替指導	9	7	3	19
	19.1%	10.3%	14.3%	14.0%
その他	14	11	2	27
	29.8%	16.2%	9.5%	19.9%
実施していない	11	4	4	19
	23.4%	5.9%	19.0%	14.0%

(5) 検査機関の代行報告について

小規模貯水槽水道の検査結果の代行報告について、都道府県、政令市、特別区の別に整理した結果を表16に示す。

「以前から登録検査機関から代行報告を受けている」が都道府県では44.7%、政令市は44.1%、特別区は52.4%、合計では45.6%と一番多くなっており、次いで合計をみると「代行報告を受ける計画はない」が35.3%、「現在、登録検査機関に対し代行報告の協力を検討中である」が8.8%、「今年度から登録検査機関から代行を受けている」が1.5%の順になっている。

表16 検査機関の代行報告

区分	自治体	都道府県	政令市	特別区	合計
	回答数				
以前から登録検査機関から代行報告を受けている	21	30	11	62	
	44.7%	44.1%	52.4%	45.6%	
今年度から登録検査機関から代行を受けている	1	1	0	2	
	2.1%	1.5%	0%	1.5%	
現在、登録検査機関に対し代行報告の協力を検討中である	8	4	0	12	
	17.0%	5.9%	0%	8.8%	
代行報告を受ける計画はない	19	25	4	48	
	40.4%	36.8%	19.0%	35.3%	

(6) 小規模貯水槽水道の検査受検の確認方法

小規模貯水槽水道の検査受検の確認方法について、都道府県、政令市、特別区の別に整理した結果を表17に示す。

「検査機関からの情報提供により確認している」が都道府県では53.2%、政令市では48.5%、特別区は33.3%、合計は47.8%と一番多くなっており、次いで合計をみると「検査を受検した際の設置者からの報告により確認している」が11.8%、「行政側から設置者に対するヒアリングにより確認している」が5.1%の順になっている。また、「確認していない」と回答した自治体が33.1%となっている。

表17 小規模貯水槽水道の検査受検の確認方法

区分	自治体	都道府県	政令市	特別区	合計
	回答数	47	68	21	136
行政側から設置者に対するヒアリングにより確認している	3	4	0	7	
	6.4%	5.9%	0%	5.1%	
検査を受検した際の設置者からの報告により確認している	7	7	2	16	
	14.9%	10.3%	9.5%	11.8%	
検査機関からの情報提供により確認している	25	33	7	65	
	53.2%	48.5%	33.3%	47.8%	
確認していない	18	22	5	45	
	38.3%	32.4%	23.8%	33.1%	
その他	3	1	1	5	
	6.4%	1.5%	4.8%	3.7%	

(7) 受検率の高い自治体の現状

小規模貯水槽水道の検査受検率が高い自治体10か所について、簡易専用水道の施設の把握方法、施設情報の水道事業者との共有、受検率及び維持管理の向上、検査機関の代行報告、簡易専用水道の管理の検査の実施確認方法の状況を整理した結果について表18-1、18-2に示す。

「施設の把握方法」は、設置者からの設置届により施設を把握している自治体が4か所、水道事業者と連携が2か所、検査機関と連携している自治体が1か所となっており、特にない、回答がない自治体が2か所あった。「施設情報の共有」では、以前から水道事業者と連携して共有している自治体が3か所、検討中と回答した自治体が3か所となっており、回答がない自治体が4か所あった。「受検率及び維持管理の向上」は、広報誌により啓発している自治体が6か所、条例等で規定している自治体が5か所、定期的に巡回指導をしている、台帳を整備している自治体が4か所、新規設置者に対し指導している自治体が3か所、未受検施設を指導している自治体が2か所、直結給水方式への切替指導をしている、

実施していない自治体が1か所となっており、回答がない自治体が2か所あった。「登録検査機関の代行報告」は、以前から報告がある自治体が4か所、計画がない自治体が2か所、検討中の自治体が1か所となっており、回答がない自治体が2か所あった。「受検の確認方法」は、検査機関からの情報提供により確認している自治体が6か所、設置者からの報告により確認している自治体が3か所、行政側からのヒアリングにより確認している、確認していない自治体が1か所となっており、回答がない自治体が2か所あった。

表18-1 受検率の高い自治体の現状

区分	自治体名	高知県	熊本県	富山県	盛岡市	宮城県
	受検率		100%	61.1%	52.4%	49.0%
施設の把握方法		特になし	回答なし	水道事業者と連携	回答なし	設置者からの設置届出
施設情報の共有		回答なし	回答なし	回答なし	回答なし	検討中
受検率及び維持管理の向上		回答なし	回答なし	条例等で規定・広報誌・定期的な巡回指導・未受検施設指導・新規設置者指導・台帳整備	条例等で規定・広報誌・定期的な巡回指導	条例等で規定
検査機関の代行報告		以前から報告	計画なし	回答なし	以前から報告	検討中
受検の確認方法		検査機関から情報提供	設置者から報告・検査機関から情報提供・確認していない	設置者から報告	回答なし	行政側からヒアリング・設置者から報告・検査機関から情報提供

表18-2 受検率の高い自治体の現状

区分	自治体名	広島市	秋田県	仙台市	横浜市	静岡市
	受検率		27.8%	26.1%	24.7%	20.6%
施設の把握方法		水道事業者と連携・検査機関と連携	特になし	設置者からの設置届出	設置者からの設置届出	設置者からの設置届出
施設情報の共有		以前から水道	検討中	以前から水道	以前から水道	検討中

有	事業者と連携して共有		事業者と連携して共有	事業者と連携して共有	
受検率及び維持管理の向上	条例等で規定・広報誌・定期的な巡回指導	実施していない	広報誌・新規設置者指導・台帳整備	条例等で規定・広報誌・定期的な巡回指導・未受検施設指導・台帳整備・直結給水方式への切替指導	広報誌・新規設置者指導・台帳整備
検査機関の代行報告	回答なし	以前から報告	以前から報告	計画なし	計画なし
受検の確認方法	回答なし	検査機関から情報提供	検査機関から情報提供	検査機関から情報提供	その他

3. まとめ

(1) 簡易専用水道

簡易専用水道の管理の検査受検率は79.4%と、ここ数年低下の傾向にある。今回の厚生労働省の調査は、受検率を向上させるために必要な内容となっているため、検査実施状況の把握方法、施設の把握方法、普及啓発方法について、受検率の高い自治体11か所と受検率の低い自治体10か所を比較することで、現状の問題点を確認する。

検査実施状況の把握方法では、受検率の高い自治体は検査実施施設の確認方法、不適合施設の確認方法、報告施設の確認方法について、90%以上を登録検査機関、地方自治体の機関の報告により確認している。一方、受検率の低い自治体では、検査実施施設の確認方法、不適合施設の確認方法は受検率の高い自治体と同様であるが、報告施設の確認方法については、登録検査機関の報告によるものが40%となっている。また、登録検査機関の代行報告は、受検率の高い自治体では以前から報告がある、検討中、計画中の自治体が多く、計画のない自治体は18%となっている。受検率の低い自治体を見ると、40%の自治体が代行報告の計画はない状態となっている。次に、施設の把握方法は、受検率の高い自治体を見ると設置者からの設置届、水道事業者と連携して把握している自治体が、回答のない自治体1か所を除けば100%となっているが、受検率の低い自治体では、施設の把握方法が特にない自治体が全体の30%を占めている。普及啓発方法は、回答のあった136の自治体のうち何も実施していない自治体が12か所(8.8%)で、90%以上の自治体は広報誌などにより普及啓発を行っており、受検率の高い自治体と低い自治体に差はない。

以上のことより、受検率を向上させるために検査実施状況や施設を把握することを強化

させることが重要となる。検査実施状況の把握方法については、実施件数168,026件のうち、登録検査機関が実施したものが94.6%を占めていることから、登録検査機関との未受検施設への対応も含めた連携が大切となる。施設の把握方法は、設置者からの設置届や水道事業者との連携により施設を把握することが不十分な自治体については対策を講じる必要があり、自治体が把握した施設情報を登録検査機関に提供できるような方策を検討することが望まれる。

なお、受検率等の向上のためには、①施設の把握、②検査機関との施設情報の共有、③検査実施状況の把握、④未受検施設の把握、⑤普及啓発が重要になると思われる。現在は、個人情報取り扱いの問題や、自治体の管轄区域内に複数の検査機関が競合している等、指定制度時より複雑になっていることから、さらにヒアリング等による調査を行い、自治体の実施可能で、効果が期待できる方法を構築することが大切と考える。

(2) 小規模貯水槽水道

小規模貯水槽水道の受検率は3.0%と低迷しており、不適合率は32.4%と簡易専用水道より高くなっていることから、受検率の高い自治体10か所について、施設の把握方法、受検率及び維持管理の向上の方法、検査実施状況の把握方法を整理する。

施設の把握方法は、自治体の6か所が設置者からの設置届出、水道事業者と連携、検査機関と連携により施設を把握している。次に、受検率及び維持管理の向上の方法をみると、条例等で規定している自治体が5か所、広報誌などにより普及啓発を行っている自治体が6か所となっている。検査実施状況の把握方法については、検査機関から情報提供、設置者から報告などにより受検等を確認している自治体が8か所、また、検査機関の代行報告がある自治体は4か所となっている。

以上のことより、施設の把握や検査実施状況の把握については、設置者からの設置届出、水道事業者や検査機関との連携を強化する必要がある。また、受検率や維持管理を向上させるためには、条例等による規制の強化や、広報誌などによる普及啓発が求められると同時に、貯水槽水道の設置者の理解を深めることが重要であることから、設置者の意識の啓発と維持管理の向上を目的とした任意の制度を実行することも有効な手段であると考えられる。

C-1-2-1-2 政令市アンケート調査

C-1-2-1-2-1 趣旨及びポイント

1 趣旨

貯水槽水道の受検率を高め、適切な施設の管理を推進するためには、衛生行政当局と登録検査機関の適切な連携が不可欠である。このアンケート調査は、全国の保健所設置市及び東京23区を対象に、衛生行政当局と登録検査機関の連携等の在り方に関し、アンケート調査を行ったものである。

2 検査結果のポイント

- (1) 施設所在地情報を登録検査機関に提供しているか否かについて質問した。提供している、していないがおおむね半々の結果となった。
- (2) 行政、水道事業者、検査機関、清掃事業者等の共同広報の可否について質問した。「実施している」としたところは、16自治体と少なかったが、「今後の課題と考える」としたところが50自治体と圧倒的に多く、「難しい」としたところは16自治体と少なかった。
- (3) ランキング表示制度について質問したところ、「もっと普及させるべきだ」としたところが31自治体と最も大きかったが、「仕組みが難しい」、としたところも14自治体「内容をあまり知らない」としたところも18自治体となお普及が必要とされることが分かった。
- (4) 小規模貯水槽水道の検査率の向上の在り方について質問したところ、「水道事業者の調査、普及活動の拡大」を望む声が27自治体と最も多く、「国や行政、関係団体の連携による広報の拡大」が25自治体「政令改正による規制範囲の拡大」が21自治体、「条例や要綱による指導範囲の拡大」が16自治体と、全体としては普及、広報活動の拡大が必要だとする意見が多かった。「ランキング表示制度等による設置者、管理者のインセンティブ拡大」は13自治体となっている。

衛生行政当局と登録検査機関の連携等に関するアンケート調査

対象自治体（保健所設置市・東京 23 区）： 92
回答自治体： 79
回収率： 85.9%

問 1 貯水槽水道の適切な管理を推進するためには、衛生行政当局と登録検査機関の連携が重要ですが、以下の点についてお尋ねします。

問 1-1 衛生行政当局から、簡易専用水道の施設所在地情報を登録検査機関に提供していますか。該当する記号に○印を付けてください。

また、提供するにあたって、条件を付けていれば、その内容を記載してください。

ア 提供している。

【 39 】

条件：別紙のとおり。

イ 提供していない。

【 40 】

理由：別紙のとおり。

問 1-2 登録検査機関と連絡協議会を設置する等により、定期的に情報交換を行っておられますか。その際の主な協議内容は何ですか。

ア 設置している。

【 12 】

主な協議内容：別紙のとおり。

イ 設置していない。

【 67 】

理由：別紙のとおり。

問2 簡易専用水道・小規模貯水槽水道の共同広報についてお尋ねします。

問2-1 衛生行政当局、水道事業者、登録検査機関、清掃事業者、装置メーカー等貯水槽の設置者、管理者と接触している関係者が広報資料を交換したり、広報内容を相互に掲載すること等連携した広報を行うことが効率的と考えられますが、どのようにお考えですか。該当する記号に○印を付けて下さい。また、その他のお考えがあれば、具体的に記載して下さい。

- ア 大事だと思う。現在も実施している。 【 6 】
イ それぞれ目的が違うので、共同するのは難しい。 【 16 】
ウ 今後の課題と考える。 【 50 】
エ その他 【 7 】

具体的に：別紙のとおり。

問3 国の厚生労働科学研究の研究成果に基づき、学識経験者や関係団体などで構成するランキング表示制度運営委員会と一般社団法人全国給水衛生検査協会が貯水槽水道の設置者、管理者の管理に対するインセンティブを高めることを目的として、貯水槽の格付けを行う「ランキング表示制度*」を実施していますが、この制度についてどのようにお考えですか。

また、どのように活用すべきとお考えですか。考え方について記載してください。

*ランキング表示制度については、別紙のパンフレットをご覧ください。

- ア その趣旨は理解できる。受検率を高め、衛生水準の向上を図るため、もっと普及させるべきだ。 【 31 】
イ 仕組みが難しい。もっと、理解を広げる努力をすべきだ。 【 14 】
ウ あまり効果がない。 【 3 】
エ 内容をあまり知らない。 【 18 】
オ その他 【 11 】

具体的に：別紙のとおり。

問4 小規模貯水槽水道についてお尋ねします。

10 m³以下の規模の小規模貯水槽水道は、その検査率が3%程度と極めて低い状態にとどまっています。小規模であっても管理の重要性は変わらないことから、検査率の向上を図ることが重要と考えられますが、どのような対策を講じたらよいか、お考えに該当する記号に○印を付けてください。また、その他のご意見があれば、具体的に記載して下さい。(複数回答可)

ア 水道法施行令の基準を引き下げ、簡易専用水道の規制範囲を拡大するのが良い。

【 21 】

イ 条例や要綱により、指導範囲を拡大するのが良い。 【 16 】

ウ ランキング表示制度等のような設置者、管理者の管理へのインセンティブを高めようとする制度を活用するのが良い。 【 13 】

エ 国、行政、関係団体が連携して、貯水槽水道の管理の強化に関する広報を徹底するのが良い。 【 25 】

オ 水道事業体が進めている小規模貯水槽水道の調査・普及事業を拡大するのが良い。

【 27 】

カ その他 【 13 】

具体的に：別紙のとおり。

**問1-1 衛生行政当局から、簡易専用水道の施設所在地情報を登録検査機関に提供していますか。
また、提供するにあたって条件をつけていれば、その内容を記載してください。**

(ア)提供している:条件

登録検査機関の求めに応じ、施設名称、所在地、貯水槽有効容量等の情報を提供している。

文書公開請求による情報公開。(ただし、過去に一度請求のあったものと同じ項目については、公開請求によらず以降の提供を可としている。)

本市では簡易専用水道施設の設置者に当該施設の設置・変更・廃止に係る届出を行うよう要領に基づき指導しており、届出のあった施設の情報について登録検査機関に提供している。なお、届出は当該情報提供に係る同意を得る記載様式としている。

情報提供依頼があった場合のみ。検査受検率向上のための業務での使用に限る。

依頼があった時に提供(個人情報を除く)

登録検査機関が法定検査受検促進のため、施設の所在地情報等を本市に対して請求した場合。

相模原市簡易専用水道及び小規模受水槽水道事務取扱要綱に基づき登録検査機関からの求めに応じて提供しています。

施設の名称、施設の所在地、設置者名、受水槽の有効容量、特定建築物該当の有無について、かわさき情報プラザにて閲覧可能としています。

登録検査機関の依頼に基づき、個人情報を除いて提供する。

法定検査登録機関に提供している。

個人情報以外について、求められれば提供する。

登録検査機関より情報公開請求があった場合、提供している。

名古屋市情報公開条例に基づき、行政文書の公開請求があった場合。

豊田市情報公開条例に基づく手続きを行ってもらうよう依頼している。

資料請求書の提出

情報提供依頼を受け、個人情報保護及び情報公開制度の趣旨をかんがみ提供する内容を精査した上で公益性が上回ると判断できた場合については情報提供をしております。

登録検査機関から要望があれば提供しています。但し、個人情報は提供していません。

登録検査機関より照会があった場合に限り、特定の個人を識別することができない範囲内で情報を提供しています。

特になし

倉敷市情報公開条例の手続きを踏んでから、情報提供を行うこととしている。

水道法第34条の2第2項に定める検査(法定検査)を受検していない施設のみ。

年度毎に登録検査機関から簡易専用水道の届出状況について情報提供を求める依頼があり、それに基づき定期的に情報提供を行っている。

高知市簡易専用水道等取扱要綱第6条の規定により設置届の届出があった場合、設置者の同意の下提供している。

①提供した情報を業務以外に使用しないこと。②提供した情報を業務において使用する際は情報使用によるトラブル等が発生しないよう配慮すること。

※情報提供請求があった場合に、提供している。

情報提供依頼のあった登録検査機関のみを対象とする。

尼崎市情報公開条例第7条に規定する不開示情報に該当しない。

西宮市簡易専用水道管理指導要綱に基づき、登録検査機関から簡易専用水道施設の実態等の状況について、情報提供の依頼があった場合は、個人情報の適正な取り扱いについて必要な措置を講じた上で、情報提供をするものとしている。

個人情報を除く

熊本市情報公開条例に基づく開示請求手続きを行うこと。熊本市個人情報保護条例に定める個人情報は開示しない。

個人情報でない範囲で提供可能。(名称、所在地、個人でない連絡先 等)

当区行政情報公開条例に基づき請求があれば提供する用意はあるが、現在までその実績はない。

①生活衛生課において情報提供の手続きを行うこと。②個人情報については提供できない。

希望する機関のみ

(イ)提供していない:理由

**問1-1 衛生行政当局から、簡易専用水道の施設所在地情報を登録検査機関に提供していますか。
また、提供するにあたって条件をつけていれば、その内容を記載してください。**

法的な届出制度がないため、施設情報を把握していないことから、登録検査機関への情報提供は不可。
登録検査機関から求めがあれば対応することとしているが、これまでに依頼はない状況である。

簡易専用水道の所在地については、登録検査機関に限らず、情報提供申請があった場合に情報提供することとしている。
登録検査機関からこの申請がなされていないため、提供していない。

個人情報保護のため

衛生部局において、管内の全ての施設についての情報を把握していないため。

簡易専用水道設置の届出先が別の部署(水道局の中の部署)であり、当課では情報を把握していないため。

個人情報を含むことも考えられることから、積極的な情報提供は実施していません。

施設所在地情報の情報提供については、様々な課題があると考えられる。

個人の情報が含まれる場合があり、一律に情報の提供を行うことは難しい。
公文書開示の請求があれば、提供可能な情報もあると思われる。

本市では、簡易専用水道に限らず保有している施設所在地情報等について、提供の求めがあった際は個人情報等非公開情報を除き情報提供を行うよう取り扱っておりますので、関係機関に対して積極的に提供していません。

登録検査機関より要望が寄せられていないため。(情報については随時公開しています)

なし。今後、請求があれば、目的・内容により検討。

福山市上下水道局は保健所へ提供しているが、登録検査機関へは提供していません。

緊急時等には提供する場合もあるが、今後は衛生確保のために情報の共有化を検討したい。

情報公開により登録検査機関は必要に応じ、施設所在地等の情報を知ることができるため。

本市では当局が市内のほとんどの施設の検査を行っているため。

年度初めに簡易専用水道設置施設に検査案内文を送付しており、その文章中に当市で検査を行っている
登録検査機関の情報を記載している為

業務上知り得た情報については、不用意に外部に漏らさないことを原則としているため。

個人情報のため

個人情報の為

登録検査機関から情報提供の申し出がないため。

登録検査機関から情報公開の要望が無いからです。

区情報公開条例により、個人情報を除き提供可能だが、登録検査機関からの要望がないため。

毎年、未受験施設に対し、当職から施設管理者等に対し、受験督促を行っているため。

当区の簡易専用水道の受験率は90%程度を維持しており、また、未受験施設には登録検査機関の一覧を提供し、受験を指導しているため、登録検査機関に所在地情報を提供する必要はないと考える。

情報提供の依頼は、ない。情報提供依頼があった場合、当区「情報公開条例」に基づき提供する。

新規・未受験施設に対して登録検査機関の名簿を渡して受験を指導している。

①登録検査機関数が多い。②要望がない。③情報公開により対応可。

情報提供の法的根拠がなく、また機関からの依頼もないため。

登録検査機関より施設所在地情報の提供依頼はありませんが水道事業者(都水道局)からの設置届がなされた時は設置者へ登録検査機関の一覧を提供し、法定検査の受験を指導しています。

問1-2 登録検査機関と連絡協議会を設置する等により、定期的に情報交換を行っておられますか。その際の主な協議内容は何か。

(ア) 設置している: 主な協議内容

監視時にあった不適事項等。検査率の向上。

行政からの連絡事項(条例等の変更などについて)や、検査実績の振り返り、現場検査時等に生じた疑義について情報共有しています。

簡易専用水道施設の新規届出、変更、廃止情報の提供

行政から登録検査機関、及びその逆への要望・質問等。例: 定期検査結果が要改善の場合の連絡方法や定期検査の判定基準など。

平成25年度、府内水道行政機関と合同で連絡会議を設置。内容は、定期検査受検率向上、通報及び検査判定基準等について意見交換。

一般社団法人全国給水衛生検査協会近畿支部。総会や研修会に出席し、事業計画や最近の検査の動向等について、定期的に情報交換を行っています。

法定検査未受検施設への受検勧奨について。

東京都簡易専用水道検査機関協議会が設置され、その研修会に特別区の代表が出席している。

大田区単独では行っていないが、都23区で協議会を行っている。

平成26年10月簡専水協議会が東京都、特別区代表協議会加入機関が参加し開催された。

都と23区と東京都簡易専用水道検査機関協議会が、情報交換を行っている。

検査結果の報告について(注)簡易専用水道検査機関協議会に特別区の代表が参加

(イ) 設置していない: 理由

当課では、登録検査機関から検査の実施状況について、定期的に情報提供を受けているなど、情報交換をしており、特に連絡協議会等は設置していない。

当市の事務処理要領で、登録検査機関は検査結果を一ヶ月ごと取りまとめた検査結果報告書を四半期ごとに保健所長に報告することとしており、本報告があった際に必要な情報交換を行っている。

特になし

特に理由はない

連絡事項等があった場合は各機関に直接連絡しており、設置の必要性が生じていないため。

顧客情報の保護等の兼ね合いから、具体的な情報の交換が難しいと想定されるため。

衛生行政担当と水道事業担当の打ち合わせは年1回実施している。

得られた情報を有効利用するために必要な監視指導体制が整っていないため。

埼玉県内では地方分権の推進によって水道の衛生管理に関し、ほぼすべての市町村に指導等の権限委譲がなされている。

従って市町村ごとでなく県に連絡協議会を設置し、そこに各市町村が参加する形が妥当と考えられるため。

神奈川県簡易専用水道検査機関協議会にオブザーバーとして出席し、情報を得ているため。

連絡事項は各検査機関宛て文書等で連絡しているため、設置していません。

登録検査機関の技術力は熟達し、随時の情報交換で十分対応できると考えています。

登録検査機関との情報交換は重要であり、今後の課題であると考えている。

協議会の設置については、その必要性は低いと考えている。

連絡協議会の設置は効果的と考えるが、中核市の規模での設置は、人員及び時間的な問題から困難。

大阪府が中心となって連絡協議会を開催しており、出席要請があった場合は参加しております。

協議会は設置されていませんが、必要に応じて大阪府行政機関簡易専用水道定期検査機関連絡会議が開催され、登録検査機関と情報交換を行っています。

堺市独自では設置していませんが、昨年度までは大阪府内の連絡会議の際に年に1回半日程の時間を使い、府下の各行政、登録検査機関より事前に議題を提出し情報交換を行っていましたが、今年度は開催予定は無いとのことです。

過去には不定期ではあるが、意見交換を行う場があったが、現在はない。今後、検討する必要はあると考えている。

登録検査機関の検査の結果、特に衛生上問題がある場合や届出事項に変更がある場合等については、当該設置者の同意を得たうえで、登録検査機関より情報提供していただいております。協議会設置の必要性を感じていない。

検討中

年度毎に登録検査機関から法第34条の2第2項に基づく検査結果について代理報告いただくよう依頼している。定期的に結果を通知してもらうとともに衛生上特に問題のある場合にはその都度通知してもらい情報交換を行っているため、現在のところ必要ないと考えている。

高知市簡易専用水道等取扱要綱第7条の規定により毎月登録検査機関より検査実施状況報告書が届くため、設置の必要性がないため。

上記と同様。(本市では当局が市内のほとんどの施設の検査を行っているため。)

現在、必要性を感じていない為

年度終わりにメールで検査施設等の情報交換を行っている為

東京都簡易専用水道検査機関協議会と情報交換を行っているため。

東京都簡易専用水道検査機関協議会の総会、研修会に参加し、情報交換をしている。協議内容：行政機関、都水道局、登録機関の取組みについて。

簡易専用水道に係る検査結果等の情報提供等について、兵庫県から登録検査機関に対し依頼しており、これをもって定期的に情報提供、連絡等を受ける体制が取れているため。

特になし

毎年、県薬剤師会試験センターによる、貯水槽水道連絡協議会が開催されている。
(協議内容：小規模貯水槽の検査促進について、検査実施状況について等)

現在、受検報告を送ってくる登録検査機関は15ヶ所です。毎月報告する機関から、まれに送られてくるところまで様々で連絡調整が難しい状態です。

東京都が実施する協議会に特別区の担当者が出席しているため、あらためて当区で協議会を設ける必要はないと考える。
連絡協議会設置について検討されたことはない。

定期的に行っておりません。登録検査機関から受検報告の件で所有者、所在地等の台帳記載事項と異なる内容がある場合に保健所から問い合わせをしています。

機関の多様化

問2 衛生行政当局、水道事業者、登録検査機関、清掃事業者、装置メーカー等貯水槽の設置者、管理者と接触している関係者が広報資料を交換したり、広報内容を相互に掲載すること等連携した広報を行うことが効率的と考えられますが、どのようにお考えですか。

(ア) 大事だと思う。現在も実施している。

小規模水道の維持管理方法について、広報及びホームページに掲載している。

毎年、全受水槽水道設置者に対し、水道局と連名で受水槽の啓発ハガキを発送しています。

(イ) それぞれ目的が違うので、共同するのは難しい。

(ウ) 今後の課題と考える

現在は独自で広報しているが、今後は関係者と情報交換し効率化を図るべきと思います。

(エ) その他

衛生行政当局、水道事業者、登録検査機関間の情報共有は必要と考えるが、営利を目的とする清掃事業者等関係者との共同広報は、目的が異なるので難しいと考える。

法定検査を行っていない施設があれば、法定検査機関より名簿をもらい、保健所から検査するよう連絡する。検査が不適の施設についても保健所から連絡する。

大事だと思いますが、共同するのは難しいと思います。例えば、行政名の無断使用など規制やチェック体制には多大な労力と時間がかかるため。

それぞれの機関が連携等を行うことの趣旨は一定理解いたしますが、目的が異なること及び実現にあたっては種々の協議が必要であることなどから現時点においては共同広報は難しいと考えます。

特に検討していない。

東京都水道局と特別区は年1回貯水同水道連絡協議会を開催し、衛生管理等についての情報交換を行っている。

特に検討はしていない。

問3 国の厚生労働科学研究の研究成果に基づき、学識経験者や関係団体などで構成するランキング表示制度運営委員会と一般社団法人全国給水衛生検査協会が貯水槽水道の格付けを行う「ランキング表示制度」を実施していますが、この制度についてどのようにお考えですか。

(ア)その趣旨は理解できる。受検率を高め、衛生水準の向上を図るためもっと普及させるべきだ

設置者のメリットと一般の認知度を高めていけば、より意味のある制度になると思います。

(イ)仕組みが難しい。もっと理解を広げる努力をするべきだ

現状、制度が広く認知されていないため、設置者等の理解を得るのは難しいと思います。まず、制度の周知を優先することが効果的だと考えます。

認知度が低く、マークの発行実績も少ないため、まずはどのように浸透させていくか考えるべきであり、活用方法については母数が増えてからの課題であると考えます。

広くランキング表示制度を周知することで効果的に利用できると思います。

(オ)その他

制度自体は把握しているものの、その効果については把握していない。

運営委員会と検査協会がどの程度の情報量を持って、発信・PRしているかは不明だが、一般認知度は低いように感じる。

また、ランキング表示制度実施機関数が少ないように思われる。さらに、この制度による管理者のメリットは低いように思われ、インセンティブに対する寄与も低いと考えられる。

千葉県内にランキング表示制度実施機関はなく、当該制度の認知度も低いと思われる

優良施設の受検手数料が安くなるなど、ランキング表示されることの実質的なメリットが見えてこない、本格的な普及は難しい。

趣旨は理解できますが、効果は低いと思われ。建物資産価値は貯水槽以外の部分が大きく、また、一般的に貯水槽水道の衛生管理に対する認知度が低く関心が薄い、インセンティブを高める必要があると思います。

衛生水準の向上を図るための取り組みは重要であると考えます。

今後、ランキング制度の実施結果及びその効果についての情報発信が強化されればと思います。

衛生水準の向上を図るためといった趣旨は理解できるが、「ランキング表示制度」についてもっと周知する必要がある。

受検率を高め、衛生水準の向上を図るための趣旨は理解できる。

しかし、行政機関としては法律の裏付けなしに推進していくことは難しいと考える。

管理に対する意識が低く、未受検の施設所有者に直接指導する等して、底上げをすることが必要と考えます。

貯水槽水道利用者(都民・区民)が制度の有用性を認識し、応分の費用負担に理解・納得をすることが必要。

特に検討はしていない。

問4 10m³以下の規模の小規模貯水槽水道は、その検査率が3%程度と極めて低い状態にとどまっています。小規模であっても管理の重要性は変わらないことから、検査率の向上を図ることが重要と考えられますが、どのような対策を講じたらよいか、お考えに該当する記号に○をつけてください。

(ア)水道法施行令の基準を引き下げ、簡易専用水道の規制範囲を拡大するのが良い

小規模貯水槽水道の巡回指導を行っているが施設改善に対する強制力がない為苦慮しています。

東京都の「直結給水方式の普及・促進」事業を進め、小規模給水施設の総数を減らすことも必要と考えます。その上で貯水槽水道として残る施設に対して、上記「ア」により規制範囲を拡大すると良いと考えます。

(オ)水道事業者が進めている小規模貯水槽水道の調査・普及事業を拡大するのが良い

本市では水道事業者が小規模貯水槽設置者を個別に訪問し、登録検査機関の検査を促しており、その検査率は20%以上である。

(カ)その他

現状での対策案は特にありません。

受検率の向上という点からは、基準引き下げという選択肢が考えられるが、小規模貯水槽水道の大多数は5m³以下の施設であり、これら施設の管理者に必要な以上の負担を強くないための対策も、合せて検討する必要があると考える。

供給者である水道事業者であれば、貯水槽の全数把握が可能である。そのため、貯水槽水道の衛生管理は、水道法を改正して衛生行政部局ではなく、水道事業者が実施することにするのが良いと考える。(本市のように複数の水道事業者が供給している場合、連携は非常に困難である)

横浜市では条例で、8m³(立方メートル)を超え10m³以下、および8m³以下では地下式の受水槽に対して、管理状況検査の受検義務を定めています。

地方公共団体や水道事業者が小規模貯水槽水道に対する衛生管理指導をより一層進めていくことが必要と考えます。設置者・管理者を始め、利用者についても貯水槽水道全般の衛生管理へのインセンティブを高める必要があると思います。検査手数料を大幅に減額する。

本市では小規模貯水槽水道は水道局が担当です。

貯水槽をなくし、直結化を進めるのが良い。

受検率の向上も重要であるが、貯水槽内部の清掃をはじめとした維持管理を実施していない施設が多く存在することから、当区ではまず、衛生管理の普及啓発が重要と考え、取り組んでいる。

当区においては、要綱により、施設の把握に努めるとともに、各施設への検査実施の推奨をおこなっている。

問3(オ)を参照

特に検討はしていない。

C-1-2-1-3 登録検査機関のアンケート調査

C-1-2-1-3-1 趣旨及びポイント

1 趣旨

受検率の向上に向けて、登録検査機関の広報活動の在り方、行政や関係団体との連携の在り方等に関し、登録検査機関の意識を把握するため、アンケート調査を実施した。

2 結果のポイント

- (1) 受検率の向上については、「国や地方自治体の規制強化」が48団体と最も多く、「国や地方公共団体の広報の充実」が20団体とこれに次いでおり、「施設設置場所等の公開」が13団体となっている。
- (2) 普及啓発活動は、パンフレットによっており、22団体がこれを行っている。100部程度が最も多く、3団体となっているが、1000部程度のところも2団体ある。
- (3) 衛生行政当局との連携では、衛生上問題があった場合の報告が最も多く、実施件数の報告、実施地域の報告、不適合施設の報告、所在地情報の提供などの報告があった。
- (4) 関係団体との連携については、「時々情報交換の会合がある」が14機関、「連絡協議会が設置されている」が8機関とあまり多くないのが実情である。
- (5) 衛生行政当局、水道事業者、登録検査機関、清掃事業者、送致メーカー等貯水槽関連の業務を行っている機関が、連携し共同広報を行うことの可否について意見を求めたところ、「連絡協議会を設置し、事務処理マニュアルの作成する」、「連名で一つのパンフレットを作成し、連携を高める」などの積極的意見があったが、他方「各機関との連携は必要だが、金銭的問題や利害関係のある団体の連携は難しい」、「自治体が情報を公開することが第一である」、「登録検査機関、清掃事業者、装置メーカーはそれぞれ競争相手であり、十分な連携が可能か疑問、行政主体による広報が良い」との意見もあった。
- (6) 小規模貯水槽水道の受検率向上の対策について質問したところ、「政令の改正による規制の強化」が最も多く、50機関、「条例や要綱による指導範囲の拡大」がこれに次ぎ、41機関、「国、行政、関係団体の連携による後方の徹底」が25機関が多かった。
- (7) ランキング表示制度に関する意見を求めたところ、「良い制度だ」との評価もあったが、「広報周知が必要」、「メリットに乏しい」、「検査項目の簡素化」、「検査機関の負担が大きい」等の意見もあった。

貯水槽水道の受検率の向上等に関する登録検査機関へのアンケート調査

対象機関： 111 会員機関（全登録検査機関は 127 機関）

回答機関： 64 機関

回答率： 57.7%

問1 貯水槽水道の検査率が簡易専用水道で約8割、小規模貯水槽水道で約3%にとどまっております。受検率の更なる向上が求められています。そこで、受検率の向上のため、どのような方策を講ずべきかお考えを記載して下さい。

ア 国や地方自治体が貯水槽水道の設置者、管理者の規制を強化すべきだ。【 48 】

イ 地方自治体の持っている貯水槽水道設置場所等の情報の登録検査機関への公開を促進するのが良い。【 13 】

ウ 国や地方公共団体、登録検査機関の設置管理の重要性に関する広報をもっと充実させるべきだ。【 20 】

エ その他 【 9 】

具体的に：別紙のとおり。

問2 普及啓発活動についてお尋ねします。

問2-1 設置者、管理者に対し、貴機関が行っている啓蒙活動の取り組みについて、次の該当する記号に○印を付け、部数・回数などの数値を記載してください(複数記載可)。

ア 新聞やテレビに対する広報資料を配布し、広報を勧奨している。【 0 】

イ パンフレットを作成し、配布している。【 22 】

年間の配布部数について、その概数を記載して下さい。

(1 部～ 20 部) 【 1 】

(5 部) 【 1 】

(10 部) 【 1 】

(30 部) 【 2 】

(50 部) 【 1 】

(100 部) 【 3 】

(200 部) 【 2 】

(300 部) 【 1 】

(500 部) 【 1 】

(1000 部) 【 2 】

- (1500 部) 【 1 】
 (2000 部) 【 1 】
 ウ 講演会を開催している。 【 1 】
 年間の開催回数について記載して下さい。(5 回) 【 1 】
 エ その他 【 38 】

具体的に：別紙のとおり。

問2-2 受検率を向上させるための設置者への啓蒙の方法についてのお考えお聞かせ下さい。次の記号に○印をつけてください。(複数記載可)

- ア 行政による規制の強化が必要だ。 【 57 】
 イ 貯水槽水道の設置者、管理者に対する行政、登録検査機関などの普及啓発活動の強化が必要だ。 【 29 】
 ウ 設置者、管理者の理解と管理へのインセンティブを高めることが大事だ。 【 26 】
 エ その他 【 6 】

具体的に：別紙のとおり。

問3 受検率を更に向上させるためには、衛生行政当局と登録検査機関との連携を強めることが重要と考えられます。以下の点についてお尋ねします。

問3-1 衛生行政当局との間で、情報の共有、連携が現状で十分取れていると思いますか。該当する記号に○印を付けてください。

- ア 十分行われている。 【 3 】
 イ まだまだ十分でない。 【 48 】
 ウ 連携をとることは難しい。 【 14 】

その理由はなんですか。：別紙のとおり

問3-2 衛生行政当局との間でどのような連携方策をとれば、受検率が向上すると思いますか。該当する記号に○印を付けてください(複数回答可)

- ア 施設の情報公開 【 31 】
 イ 検査結果に関する意見交換 【 13 】
 ウ 普及啓発活動に関する意見交換 【 24 】
 エ 検査未実施施設に関する意見交換 【 41 】
 オ 連絡協議会の設置 【 14 】
 カ その他 【 10 】

具体的に：別紙のとおり。

問3-3 現在行っている衛生行政当局との連携内容について、該当するものに○印を付けて下さい。(複数回答可)

ア 実施件数を報告している。

検査区域の A：全部 【 31 】

B：一部 【 23 】

イ 検査実施施設を報告している。

検査区域の A：全部 【 23 】

B：一部 【 25 】

ウ 不適合施設を報告している。

検査区域の A：全部 【 24 】

B：一部 【 22 】

エ 衛生上特に問題があった場合は報告している。

検査区域の A：全部 【 31 】

B：一部 【 17 】

オ 施設所在地情報が提供されている。

検査区域の A：全部 【 10 】

B：一部 【 14 】

カ 何も行っていない。 【 2 】

キ その他 【 3 】

具体的に：別紙のとおり。

問4 関係団体との連携についてお尋ねします。

問4-1 貯水槽水道の管理に関し、衛生行政当局のほか、水道事業体、清掃事業者、装置メーカー等さまざまな事業者がかかわっていますが、現在関係事業者又は団体と登録検査機関の間で、どのような連携が行われていますか。また、連携を進めるにあたって、どこに問題があるかについて記載してください。

ア 時々情報交換の会合がある。 【 14 】

どの団体とですか。内容は何かですか。

具体的に：別紙のとおり。

イ 連絡協議会が設置されている。 【 8 】

どの団体とですか。内容は何か。

具体的に：別紙のとおり。

ウ 設置されていない。 【 44 】

理由：別紙のとおり。

問4-2 衛生行政当局、水道事業者、登録検査機関、清掃事業者、装置メーカー等貯水槽の設置者、管理者と接触している関係者の間で、お互いに広報資料を提供する等により共同して広報することが効率的と考えられますが、このような点を含め、関係者の間での連携の在り方についてお考えを記載してください。

具体的に：別紙のとおり。

問5 学識経験者や関係団体で構成されるランキング表示制度運営委員会と一般社団法人全国給水衛生検査協会が貯水槽水道の設置者等の管理へのインセンティブを高めることをねらいとした格付け制度として実施している「ランキング表示制度」についてどのようにお考えですか。その活用方策等に関し、お考えを記載してください。

具体的に：別紙のとおり。

問6 小規模貯水槽水道についてお尋ねします。

小規模貯水槽水道は、検査率が3%程度と極めて低い状態にとどまっており、小規模施設でも適切な管理を行うことが重要と考えられますので、その検査率の向上を図ることが重要と考えられますが、どのような対策を講じたらよいか、お考えに該当する記号に○印を付けて下さい。(複数回答可)

また、その他のご意見があれば、具体的に記載してください。

ア 政令の基準を引き下げ、簡易専用水道の範囲を拡大するのが良い。 【 50 】

イ 条例や要綱により、指導範囲を拡大するのが良い。 【 41 】

ウ ランキング表示制度等のインセンティブを高めようとする制度を活用するのが良い。 【 3 】

エ 国、行政、関係団体が連携して、広報を徹底するのが良い。 【 25 】

オ 水道事業者が進めている小規模貯水槽水道の調査・普及事業を拡大するのが良い。 【 15 】

カ その他 【 5 】

具体的に：別紙のとおり。

問1 貯水槽水道の検査率が簡易専用水道で約8割、小規模貯水槽水道で約3%にとどまっており、受検率の更なる向上が求められています。そこで、受検率の向上のため、どのような方策を講ずべきかお考えを記載してください。

(ア) 国や地方自治体が貯水槽水道の設置者、管理者の規制を強化すべきだ

水道法で未受検施設に対する罰則が有るにも係わらず、全国で罰則を適用したことが無い。罰則を適用すれば済むことでは無いかと思う。

広く国民に対して広報をおこない、意識レベルをあげることがまずは必要ではないでしょうか。その後、設置者・管理者への規制へと。

ア、イ、ウ全てが必要と考えます。また、現在とほぼ同じ検査頻度は最低限確保させること、検査の義務化、罰則についても併用すべきと考えます。

(ウ) 国や地方公共団体、登録検査機関の設置管理の重要性に関する広報をもっと充実させるべきだ

特に設置者に対する啓蒙が必要と考えます。管理を管理会社にまなげし、その結果すら把握していないように感じられる。全検査施設の約40%が何らかの指摘が行われている事実を公表すべきである。厚労省が毎年行っている「簡易専用水道の管理の検査に関する調査」結果は、マスメディアを通じて発表すべきと考えます。

(エ) その他

水道利用者側からすれば、同じ水道料金を払って貯水槽の10㎡以上と10㎡以下との堺で、水の安全・安心のボーダーラインが引かれている事は不公平な状況となる。法律の改正又は県条例の施行により、水道利用者全体に安全・安心の水道の促進を計るべきではないでしょうか。

登録検査機関制度に替り、設置者からの申込の選選択肢が増えた事により、逆に申込の逃げ道ができています。

簡易専用水道に関しては衛生行政当局が未受検施設を把握し、かつ、受検指導を定期的実施する。また、各市町村単位の受検率を公表し、受検率が低い衛生行政当局を国が指導する。・小規模貯水槽水道についてはまずは条例等で学校、役所等、公共の建物からでも規制を強化する。

【管理内容について】管理権限が県から市へ権限委譲されているが、市によっては簡易専用水道の管理の内容が十分理解されていないところもあるように思われます。国・県・市がもっと連携をとり業務を引き継がれないと無理かと考えます。
【指導について】検査結果でC判定はある程度指導をされているところはありますが、B判定については本会が検査時に説明しているだろうとのことで殆どのところで指導されていません。聞き取りをした結果、どのように指導すれば良いかが分からないとの回答をされたところもあります。管理側の意識がこれでは良くなるはずがありません。
【設置届について】貯水槽を設置し水道を引き込むのに、市や町は把握していると思います。水道設置の担当部署と貯水槽水道を管理する部署同士がもっと連携を取らなければいけないと考えます。先日、本会が検査でお伺いしたある施設で、管理者の方から新設で受水槽を設置するとの話を聞いたので、「市の簡易専用水道の管理をしている部署に設置届を提出してください」と説明しました。すると「水道課で書類を貰ったので大丈夫」とのこと。念のため、「簡易専用水道の設置届に関する書類はありましたか？」と尋ねると、調べた結果封筒に入って無かったとのこと。同じ市の中で書類1枚のことなのに…と怒られていました。このことは他の市町でもお聞きしています。
【登録検査機関について】簡易専用水道検査機関として登録制度が始まり数年が経過しましたが、民間の検査機関が参入し、利益を求める傾向が強い為、一元の顧客は相手にせず、大口の公的施設(特に学校・住宅関係)・一般では特にマンション関係について料金を安くして検査を実施している。本会が聞いたところでは1件あたり5000円や、貯水槽清掃と込みでの料金で実施しているところがあります。簡単で手間のかからないところを選んでいる傾向が見られます。これで本当に公平公正な検査が実施されているか疑問に思います。また、貯水槽清掃業のある団体の方からは、清掃会社が小規模貯水槽水道の検査ができるように署名活動をしていることも聞きました。これらのことから分かるように、この流れが続くと本会も含め従来からの検査機関の経営に影響が出てくると考えます。公的な立場として利益は二の次とし、長年携わってきた本会としては非常に残念に思います。

地方自治体から未受検施設に対し受検指導を行う。また2013年4月から簡易専用水道管理が県から地方自治体に移譲されたものの、その管理状態に疑問を覚える。そのため、国から地方自治体へ向け管理体制強化の通知等を望む。(滋賀、地方自治体の管理意識が低く、(イ)bの貯水槽設置者等の情報公開制度を利用しようにも、その情報自体が使い物にならない)

現在の法規制が不足であるとは考えにくい。また、設置情報の公開には個人情報保護の観点からも問題を含み最良とは思えない。

国や地方自治体が真に受検率の向上を望むのであれば、検査機関から吸い上げた検査実施情報と自らの台帳のすり合わせを確実にし、未受検者に徹底した行政指導を行うことが最優先の方策と考える。

行政指導による未受検施設へのダイレクトメール、現場立入指導等の受検勧奨

地方自治体(市)の考え方が大きく作用していると思います。自治体が積極的に受検を働きかけている管内では受検される顧客が多いように感じられることから、受検されていない顧客に対して自治体から働きかけて頂くこと(周知活動)が受検率を上げる効果が大きいと考えます。また、小規模貯水槽水道については、受検の義務化や助成金等の手立てを行うことが有効かと思えます。

簡易専用水道については、対象容量変更後未登録な施設も含め自治体レベルでの精査が必要と考える。検査率はさらに低下すると推測できる。小規模貯水槽水道については、検査すべきなのであればしっかりと法律で定義すべきであると考え。法の整備と実態把握は同時進行で行われるべきで、相当の手間がかかるが、これが出来て初めて防災及び災害時の有効利用に資すると考える。

問2-1 設置者、管理者に対し、貴機関が行っている啓蒙活動の取り組みについて、次の該当する記号に○をつけ、部数・回数などの数値を記載して下さい。
(複数回答可)

(イ)パンフレットを作成し、配布している(部数)

500)当法人が作成した「貯水槽水道管理のポイント」や「貯水槽水道検査のお知らせ」パンフレットを、検査時に配布したり、行政機関窓口においている。

10)未受検の施設へのご案内

(イ)行政から情報提供されている簡易専用水道設置状況を基に検査案内及びパンフレットを送付している。1~20)問い合わせがあった場合に使用。

必要に応じて

業務開始より1年足らずであり、普及啓発活動はこれからの大きい課題ととらえております。

(ウ)講演会を開催している(回数)

県・市主催の貯水槽水道研修会にて講演を行っている。:5回

(エ)その他

県が開催している研修会にて講義している。

必要に応じて普及啓発用パンフレット配布

ホームページに掲載、パンフレットの営業品目に記載

平成20年頃までは、未実施施設に案内文・パンフレット郵送。現在は行っていない。

小規模貯水槽水道の管理検査については当センターでは公的機関(保育所、幼稚園及びその他施設等)については検査実施を勧めているが、一般家庭までは個別には行っていない。

実施していない

過去に検査履歴があった施設に対して、検査案内文書を発送している(年1回)

新設の簡易専用水道施設の情報が得られた場合、設置者、管理者に対して資料等を提示し説明を実施。未実施施設については、検査案内文の再送付または電話等で折衝。

大体的には実施していない。

過去に検査依頼していたが、近年に依頼がない施設の管理者へ「検査時期の連絡ハガキ」を送付し検査実施の要請を行っています。

検査の案内状送付、設置届出等の窓口案内など

特に行っていない

保守点検の雛形を作成し、雛形を利用している施設及び保守点検未実施施設の管理者に配布しています。(検査時及び年度初め)

何もしていない。

ホームページによる普及啓発

県に未受検指導してもらうようお願いしている。(市町村への指導含む)

設置者、管理者に対し、啓蒙活動は実施しておりません。

特に実施していない。

- ①設置者や管理者には検査時に説明。②管理会社や貯水槽清掃業者には会社訪問や検査時に説明。
- ③全水協の貯水槽清掃従事者講習の時に説明。

水質分析検査の依頼を受けるとき、合わせて簡専用水道検査の広報を行っている。

情報公開制度にて地方自治体が持つ情報を把握し、未受検施設へ向け県・市が発行するパンフレットを配布している。(ただし問1にあるように地方自治体の情報が古く現状にそぐわないものであった)

新規施設の設置者には保健福祉局発行の簡易専用水道の衛生管理(マニュアル)を送っている。

特に何もしていない。

行政機関からの情報を元に連絡をおこない、受検勧奨をおこなっている。

ホームページにおいて、貯水槽水道の検査・管理義務、検査概要等を記載し検査を受検するよう促している。尚、同様にパンフレットを作成している。

検査依頼忘れを減らすために、継続契約を推奨している。

北九州市の作成したパンフレットを複写したものを設置者・管理者へ検査案内時に送付している。

「貯水槽水道検査について」、「地下に埋設されている受水槽を設置(管理)されている方へ」と題したリーフレットを作成し、年に1回開催している貯水槽水道連絡協議会にて行政機関へ配布し、行政機関より設置者等への受検促進に活用いただいています。また、当社のホームページにてリーフレット(PDFファイル)を載せています。

検査案内を送付する際にパンフレットを同封しています。

新規施設にのみパンフレットを配布している

設置者・管理会社に対する活動

特に実施していない。

大阪市水道局の委託による「貯水槽水道の衛生管理及び直結給水普及業務」より、普及啓発に関するパンフレットを所有者・管理者へ年1回送付している。

特に行っていない

管轄保健所に啓蒙活動の実施についてはお願いしている。

顧客に対しては、会社のパンフレット等での情報提供をしている。

特別な啓蒙活動はしていない。

登録検査機関となりまだ時間が経っていないので、現在は啓蒙活動を行っていないが、今後は顧客に対して積極的に啓蒙していきたい。

問2-2 受検率を向上させるための設置者への啓蒙の方法についてのお考えをお聞かせください。
(複数回答可)

(ア) 行政による規制の強化が必要だ

ア、イ、ウ全てが重要と考えます。

執行されない罰則規定を強化しても意味がない。法の趣旨に基づいた行政指導をスムーズに行えるような規則が必要と思われる。(現状では自治体によってかなり開きがある)普及啓発活動は、行政が行えば検査機関は必ず追従することになる。初めから検査機関を入れると検査機関が主体となり、行政は直接動かない丸投げ状態となり、状況は改善できない。

(イ) 貯水槽水道の設置者、管理者に対する行政、登録検査機関などの普及啓発活動の強化が必要だ

行政の規制強化は望ましいが、現実的には行政より検査機関自身から顧客の理解を得るための普及啓発活動によるところが大きい。具体的方法としては問2-1で弊社が取った方法しか現在は思いつかない。

イの中でも特に地方自治体。

(ウ) 設置者、管理者の理解と管理へのインセンティブを高めることが大事だ

利用者への広報等により検査の重要性を理解してもらい、利用者からの後押しも得るように考えてみてはどうか。

(エ) その他

貯水槽水道の利用者に対して、設置者には検査受検の法的義務(水道法、条例)が課せられていることの認識を高めていく啓発が重要と思います。

施設利用者の立場でお願い。

行政による立ち入り指導の実施

テレビ・新聞・ラジオ・インターネット・市の広報等を利用する。
管理会社等に話し、そこから設置者へ説明してもらう。

規制の強化について、現在でも罰則規定があることすら知らない設置者、管理者が多い。また、実際にその罰則が適用された話を聞いたことが無い。規制強化にあわせて、行政の指導強化がやはり必要。

問3-1 衛生行政当局との間で、情報の共有、連携が現状で十分取れていると思いますか

(イ) まだまだ十分でない

権限委譲に伴い、各委譲先における意識の違いや理解度の違いがあり、登録検査機関と行政の役割分担がまだ十分とはいえない。

個人情報保護等により検査施設名、設置者等の情報の入手が難しい。

登録検査制度となったこと及びその結果として行政区域内を検査区域とする検査機関が複数あること。

衛生行政当局への検査業務報告は原則実数のみの為

去年度から一市(近々、他と同様の書面を交わす予定)を除き、情報提供に関する書面を交わし、検査実施状況を衛生行政当局が把握できるようになっている。情報を基にした未受検施設の指導が行き届いていないと思われるので、未受検施設を定期的に指導する。

- 1、受検率を向上させようとする意識があまりない。
- 2、検査機関から率先して連携を図ろうとすると営業活動として捉えられる。

衛生行政当局(市・町)の担当者の管理意識が低い。毎月、市・町へ顧客と同様の報告書を提出しているが、それに対するアクションがない。(報告内容や指導内容等)

衛生行政当局自身の管理意識に応じて情報共有や連携にも差が生じており、検査機関の独り相撲では意味がない。県内で検査実施有無の問い合わせをされる行政は2割程度と少なく管理不十分と言わざるを得ない。

衛生行政当局からの十分な情報が得られない。

行政機関と当方との間で、新規施設の情報の共有が不十分だと思います。

権限委譲となり担当局が変わったため。また行政区分が増えたこと。行政区によってばらつきがあるが、情報の共有は十分ではないと感じています。

検査機関が多くなってきたこと。伝達の場合が少ない。

(ウ) 連携を取る事は難しい

年度初めに前年度検査実績を自治体担当者へ届けており、その際に情報交換をやっているが、担当者が毎年交代し、説明しても要領を得ないことが多い。

個人情報保護法を過度に解釈している市があり、先ず施設台帳の閲覧の段階から対応できていない。

「衛生上問題がある」以外の検査結果について、設置者から代行報告の了承を得ることが難しく、市町村との情報の共有が困難なため。

指定検査機関から登録検査機関への移行により、衛生行政及び水道事業者から貯水槽水道の設置状況の情報聴取が困難である。

検査機関同士の競争もあるため情報共有、連携において配慮が必要と考えます。

指定検査機関制度から登録検査機関制度に移行してしまったため。

行政側が規制緩和により検査機関が複数あるため、情報の提供ができない状態である。権限委譲により市の担当者の知識不足など簡易専用水道への力の入れ具合が、バラバラである。衛生部局と受水槽設置及び指導自治体の一元化による台帳整備ができればよいと思う。

時間的な余裕がありません。

事業者が過当競争にあり、難しい。

相手担当者が技術者でない場合があり、検査内容を把握されていない。転勤などで担当者変更になったときに、引き継ぎがされていない。

未受検施設の把握に努めておらず、指導を行っている様子も見られない。

検査登録地域内には複数の検査機関があるため、設置者等から検査依頼を受けて現地に行くと、管理者が他の検査機関で受検しているなどの事例もあり、行政としても年度内に検査を受けた施設の情報発信等は難しいと思われる。検査依頼を受けるまで、検査機関側から未受検と思われる設置者に対して直接受検を促すことは出来ない。

行政側の担当者不足。

**問3-2 衛生行政当局との間でどのような連携方策をとれば、受検率が向上すると思いますか
(複数回答可)**

(ウ) 普及啓発活動に関する意見交換

法律があるから遵守する、という以前に、検査不適による水質汚染事故等の説明を行い、必要な検査である旨を顧客に理解してもらうのが理想。法定検査の一言では顧客の理解が得られず摩擦が生じ、結果として検査料金の低下を招く一方となり検査機関が疲弊していくかもしれない。

(エ) 検査未実施施設に関する意見交換

受検の有無、結果についても設置者より所轄行政庁に報告する制度とし、設置者にかわり検査機関が代行報告できるようにしてはどうか。速やか事例だけの報告では未受検施設の受検率向上や、不具合事項が継続である施設の改善に向けた動きが出てこない。また、行政庁による速やか施設の把握事態が困難ではないでしょうか。

検査拒否等検査機関からの報告とその施設に対する行政からの適切な指導。

衛生行政当局が年度内で設置者、管理者にどのような管理、指導を行ったかなどの報告が欲しい。また、衛生上問題アリの施設は検査機関からの報告ができるよう改善が必要。

(オ) 連絡協議会の設置

年1回程度、設置者、管理者、行政側、検査機関等を対象とした研修を義務化する。

(カ) その他

衛生行政当局と共同で啓蒙活動を実施すればある程度の受検率の向上は期待できる。

個人情報の問題があるが、検査機関から受検者リストを行政機関に提出して、行政機関より未受検者に対して受検指導を行う。

未受検施設のみ情報公開

衛生行政当局担当者は数年で異動するので貯水槽水道の管理状況や設備を知らない人が多いと思われる。協会発行の刊行物の紹介や検査機関による不適事例の説明など貯水槽水道についてよく知ってもらう必要が有ると思います。

保健所及び各市が検査機関から受検情報を吸い上げ、未受検施設を割出し、受検指導を行う。

本会の検査報告書のみで実際の現場を知らないのどうすればいいのか分からないとの話あり。(ある市の担当者の意見)機会があれば一緒に現場を回り、管理に対する意識を持ってもらう。

衛生行政当局が年度内で設置者、管理者にどのような管理、指導を行ったかなどの報告が欲しい。また、衛生上問題アリの施設は検査機関からの報告ができるよう改善が必要。

未受検施設に対して衛生行政が検査確認の通知書を送付する。

衛生上問題ある施設に対しては報告を行っていることから、行政の指導強化が必要と考えます。また適切な管理方法について互いに共通認識を持つことで、受検率の向上につなげられるのではないかと思います。

衛生行政当局が、未検査施設に検査の実施を促すことが受検率向上の一番の方策だと思う。

**問3-3 現在行っている衛生行政当局との連携内容について、該当するものに○をつけてください
(複数回答可)**

(アA)実施件数を報告している(全部)

毎月、市・町へ顧客と同様の報告書と実施件数等を提出している。
(オ)の所在地情報は報告書に記載している住所・電話番号のみ。

(アB)実施件数を報告している(一部)

全体の一市のみ(水戸市)

千葉県が管轄する区域は実施報告及び情報提供は全部、他は一部を除き実施報告している。

依頼書に地方自治体から問い合わせがあった場合にのみ報告する旨を記載している。実際、問い合わせがある自治体はごくわずか。また、とくに衛生上問題があった場合は、自治体に関係なく設置者に確認し、これも依頼があった場合にのみ報告を行っている。

すべて求められた時のみ報告。

(イB)検査実施施設を報告している(一部)

検査を実施し、設置者の同意を得て報告している

一市を除き毎月月末に検査施設一覧と検査結果書をメールで送信している。C判定の施設も定められた様式でメール送信
水道水質関連調査により、不適合施設数が報告されている。

(オB)施設所在地情報が提供されている(一部)

現在施設所在地情報が積極的に提供されてはいない。特に情報を必要としたときに公開請求したり、情報提供があったり

(キ)その他

一部の市の要請により、実施施設名を提供したことがある。

東京都の検査施設については、アイウエを行っている。埼玉県へ年1回、市町村毎の年間検査施設数を報告している。
また、厚生労働省の水道水質関連調査に基づき年1回、厚生労働省及び県に年間検査施設数、不適合施設数等を報告している。

設置者の同意が得られた施設は、定期的にまとめて報告しています。

問4-1 貯水槽水道の管理に関し、衛生行政当局のほか、水道事業者、清掃事業者、装置メーカー等さまざまな事業者がかかわっていますが、現在関係事業者又は団体と登録検査機関の間でどのような連携が行われていますか。また、連携を進めるのあたって、どこに問題があるか記載して下さい。

(ア) 時々情報交換の会合がある

広島ビルメンテナンス協会：貯水槽清掃作業従事者講習会において講師として参加している。

現在：簡易専用水道等に係る市町担当者会議（茨城県主催）茨城県貯水槽維持管理協会

東京都内の水道・衛生行政と東京都簡専水検査機関協議会との間で実施している。協議会の総会、技術研修会（各年1回）に東京都内の水道・衛生行政担当者が出席され、行政からの連絡事項及び質疑が行われている。

法規制を受けない10m³以下の小規模水槽水道について、水道事業者発注の「衛生管理改善指導業務」を受託し、現地調査のうえ水道事業者と連携し助言・指導を行っている。

公益財団法人全国建築物飲料水管理協会主催の貯水槽清掃業者向けの説明会の講師を受け、パンフレットを配布（200部程度）したり、検査についての説明をしている。
また、県主催の簡易専用水道施設への指導権限をもつ自治体に向けた説明会で、簡易専用水道の実態等を説明している。

有志による関東甲信越の検査機関とより細かい精度管理研修会

他県の登録検査機関。四国ブロック会議。

清掃業者から、該当施設の情報を頂いている。

貯水槽清掃業及び建物管理会社と標準的な水槽、不適箇所の改善事例等について意見交換を行っている。

毎年行政水道担当に対しては、法令改正等のお知らせをする連絡会議を開催しており、そのなかで貯水槽水道の管理についての話題を取り上げることがあります。

年1回、清掃事業者開催の会に参加。

水質検査事業者・清掃事業者と施設の衛生管理状況について情報共有、また知識共有もやっている。

団体名：岩手県ビル管理事業協同組合 組合員が受託した貯水槽清掃と34条検査を連携して検査している。

一般社団法人全国給水衛生検査協会：精度管理・研究発表会など。

公益社団法人全国建築物飲料水管理協会：研修・講習など。

(イ) 連絡協議会が設置されている

広島市：貯水槽衛生対策連絡協議会。受検率向上・その他問題点の情報交換

簡易専用水道の検査についての講師のみ

東京都福祉保健局、神奈川県保健福祉局、東京都特別区環境衛生担当主査会、東京都八王子市、東京都町田市、神奈川県横浜市、神奈川県川崎市、神奈川県相模原市 他

神奈川県簡易専用水道検査機関協議会（神奈川県内の検査機関）

神奈川県簡易専用水道検査機関協議会。県内検査機関と行政機関との実績報告会。

行政（県、政令市）と登録検査機関との連絡協議会は定期に行われているが、水道事業者等は設置されていない。

各行政機関と貯水槽水道連絡協議会を年1回開催しています。協議会では、貯水槽水道検査における年度実績報告や、議題を設けて協議を行っています。

東京都。協議会

(ウ) 設置されていない

特に設置してはいないが、衛生上問題のある施設に関しては登録検査機関の月報提出若しくは設置者・管理者からの連絡に対して、保健所や市担当部署と情報交換が行われている。

行政との係わりがなければ、連絡協議会の進行及び取り決めに効果がないと思われる。

衛生行政当局の担当者が少人数で、協議会の設置まで手が回らない職場環境である。

また、水道事業者は、小規模貯水槽水道に特化した衛生管理指導を行っており、貯水槽水道全般の協議については成立し難い。

検査に対しての必要な事項は直接、各事業者へ連絡を行っている。

登録検査機関制度により設置が困難と考えます。

検査機関が関係事業者や団体と連携を取る事については、受検率向上の立場では良いが、業界との癒着と取られないか懸念される。

連携を進めるにあたって、関係事業者又は団体とのお互いのメリット、デメリット及び連携内容が不明。

理由なし

連携して行うべき具体的な内容を持っていないため。

登録検査機関での連携も無く、主導する団体も無い状況。

特にありません

全国給水衛生協会のみ、検査機関として第三者の立場が維持される。

今年度より衛生行政当局(市保健所)の依頼により、検査実施施設の所在地検査結果を書面により提出しているが、その他の団体とは連絡調整はしていません。

それぞれの機関のまとめ役がないため。

衛生行政当局が連携に消極的。(市町水道担当者会で「簡易専用水道検査について説明させて欲しい」とお願いしたが、「検査機関が二機関あるのでそちらだけ招くのはできない。」と断られました。)

規制緩和により検査機関が複数あるため、単なるいち検査機関位にしか思われていないため、明確な協議会は設置されていない。

検査機関として、関係事業者又は団体と連携をとるということを考えていなかった。

衛生行政当局に連携の意識がないと思われるため

清掃事業者とは個別に顧客の情報は打合せしている。清掃事業者団体での集まりの場では、個人・顧客情報は営業にも差し支えるので問題。A市とは毎月訪問し報告を指定の書式で報告しているが、最近、報告書作成の上で聞きたい内容(設置者及び管理者の名前・住所・電話番号)が個人情報とのことで聞けなくなってしまった。

このことについての事例ですが、A市とB町に管理物件がある管理会社より、下請けの管理業者を通して検査依頼があり、小規模貯水槽水道検査を実施した。報告書作成で必要なため『設置者及び管理者の名前・住所・電話番号』を管理業者を通して管理会社に情報提供を何度もお願いしたが、1ヵ月以上経っても回答がもらえず報告書が作成できない状態であった。

当然担当行政(市・町)への報告もできず、担当者に事情を説明したところ、B町担当者から届出されている管理会社に連絡を取っていただいた結果、慌てて管理会社より連絡が入り、情報を得て報告書を作成することができた。報告ができないうA市からは「今月まだ報告がありませんがどうなっていますか？」との連絡があったが、「顧客からもA市からも情報がもらえないので報告できません」と回答した。

以前からA市は情報提供をして頂こうまく連携が取れていたが、今の上司の考えで(本会だけでなく、他の検査機関が増えたため)それが出来なくなったことを直接の担当者から聞いた。

B町の担当者のおかげで、A市の報告も作れるようになったので、管理側として現場レベルで何が起きているかをもっと知り、行政担当である国レベルから制度等を考えて頂きたい。

(ご担当者へ。報告書を作成する上で、担当行政に届出内容を聞くことは個人情報になるのでしょうか？)

それを言うのであれば、本会が検査時に得た内容等を報告書に記載し、行政へ報告することは大丈夫でしょうか？

それとも個人情報に引っ掛かるのでしょうか？本会は検査依頼時に説明したり、検査依頼所にその旨を記載しています。

最近は何事も入札となり、業務の質はあまり重視されない傾向にも見え、情報交換の必要性が見出せなくなってきているように思う。ただし、弊社では簡易専用水道検査にて不適項目補修方法が間違っていると思うことが多く、清掃業者等の補修業者と相互に情報交換していきたいと考えている。

具体的な連絡協議会は設置されていないが、市の水道局の外郭団体である為、必要な連携は取れていると思われる。

設置されていないことに理由があるのかもわからない。(古い方が居ないので)

不明

わからない。

問題点：清掃事業が検査機関登録をしている場合、有効な検査が実施されているか問題。

特に必要としていない為

弊社関連では不明。

新規参入により各団体とのコネクションがないため。

特に必要と考えていない。

行政主導でなければ、事業体や事業者等々は自ら連携を進めることはなかなか難しいと考える。

当検査機関は県内で後発であり、今後の連携の在り方について検討中。

登録検査機関の横のつながりはある程度あるがほかの業種に関してはない。

問4-2 衛生行政当局、水道事業者、登録検査機関、装置メーカー等貯水槽の設置者、管理者と接触している関係者の間で、お互いに広報資料を提供する等により共同して広報することが効率的と考えられますが、このような点を含め、関係者間での連携の在り方についてお考えを記載してください。

自治体が情報を公開することが第一である。

個別には連携がとれていると思われるが、全関係者が一同に会し意見交換できるような場が設けられれば今以上の連携が取れるのではないかと思います。

各機関との連携は必要と思われるが、金銭的な問題や利害関係のある団体の連携は難しいと思われる。

現在は水道週間にのみ各関連団体による啓発・広報が行われている。

1検査機関の力では困難である。給衛協が各関係者の連絡協議の場を計画して頂きたい。

現在、組織的な交流がないため対応の必要性は認めるもできていない。

検査施設情報から検査結果、不適正の行政指導など一連の流れの中で、行政と検査機関(検査情報)及び清掃事業、メーカー(改善情報)が共有できるシステムを構築する必要がある。また、改善指導に関する統一した国の指導強化も必要と思われる。

連絡協議会の設置が必要であり、その場で連携の在り方について模索しなければならないと考える。

連絡協議会を設置し、事務処理マニュアルを作成する。

まず、衛生行政、水道事業体に貯水槽水道の設置届出書を受理した時点で設置者、管理者に対して維持管理等の広報資料を提供することが望まれる。

登録検査機関、清掃事業者、装置メーカーはそれぞれが競争相手であり、各事業所の独自性もあり、十分な連携が可能なのが疑問に思われる。行政主体による広報がよいと考える。

水道事業者から行政へ設置状況の通報、行政から検査機関へ該当施設の情報公開、検査機関から行政へ既存の未届施設の報告。行政は届出、法定検査、清掃及び点検等管理義務を設置者に周知させる。

連名で1つのパンフレットを作成等し、連携を高める。

関係者間での連携は必要であるが、個人情報保護の観点から各施設情報や設置者、管理者の情報を共有することは困難と思われる。広報の内容やタイミングをいかに合わせていくかが重要と考える。

行政が主体となって、各関係者の提供すべき情報内容とその活用方法を具体化し、併せてその効果を示すことが必要とします。

貯水槽水道に関することについて総合的に理解を深めるため互いに研修会などを行う。

管理者への法令や水道条例の周知が不足していると感じています。管理者への資料提供は地方自治体(衛生行政当局)から提供されることが管理者への信用性の観点から理想と考えます。

衛生行政当局からの枝分かれ式が最善と思われる。

連携の在り方について今後検討していきたいと思います。

それぞれの上位団体で連携してもらうのが良いと思う。

関係者間で、お互いに広報資料(メーカーは水槽寿命や補修方法、清掃業者や検査機関は清掃・検査時に撮影した写真)を提供し、貯水槽が適正に管理されていないと危険だという一般人向けの広報資料を作成する。

検査機関内で仕事の取り合いをしている状況で、逆に仕事ごとられる危険がある。

衛生行政と水道事業者、検査機関による情報の提供、実績報告などの繋がりが必要である。

衛生行政当局からの方針をトップダウンで出す必要があると思われる。

清掃事業者が検査部門を持っているところまたは、別会社名で検査部門を持っているところは、利益が自社へ出るように考えると思われるので、検討の必要があるのでは？利害関係のない衛生行政当局、水道事業者が資料提供の方がよいと考える。

検査の必要性が理解することができなければ受検しようとは思わないので行政機関がより強力で講習会をするなど広報を行い検査機関も参加する

賛成です。先導者がいれば開催自体は困難ではないので、積極的に参加していきたいと考えている。

連携は大切だと考えるが、清掃業者が簡専水検査をしているので、連携をとることは難しい。

話し合い等の場をもうけるのも難しいと考える。

利害を生む関係の間には常に行政が入ることが必要だと思う。

衛生行政担当者が主催する貯水槽水道管理についての協議会を設置。

清掃業者とは、年1回貯水槽清掃講習会に簡易専用水道検査の内容等について講演している。
関係者との連携はまめにとれるように、意見交換できる場が増えることを望む。

公益財団法人として不適切かもしれないが、水槽設置者から貯水槽清掃業者について問い合わせがあった場合、簡易専用水道検査依頼実績の多い清掃業者をいくつか紹介している。貯水槽清掃業者との連携を深めつつ検査依頼を増やしている。

各関係者は立場に違いがありますので、広報内容を協議の上、広報活動が行えれば良いのではと思います。
衛生行政当局には今後も検査件数や施設の情報提供を行い、意見や要望を聞きながら連携をとっていけたらよいと考えます。

衛生行政当局が関係者を集めるようにしないと、難しいと思う。

給衛協や各協議会を通じ、一貫性をもって進める
良いことだと思う

県内の一部の衛生行政当局、ならびに清掃事業者、水質検査事業者には当社の広報資料を提供し広報を呼びかけている。

行政側の導きが必要に感じます。

どのような情報を共有し、広報すべきかを検討していく必要がある。

考え方は理解できるが、衛生行政当局と水道事業者が主体となる必要がある。

装置メーカー、貯水槽の設置者に対して広報資料を提供すべき。(新設の施設でも点検空間不足などの不適合がみられることがある。)

まずは、連携しなければいけない(取り残される、非衛生が継続される等々)の実感を持って戴けるような関係性を築くことから始めても良いのではないかと考える。

関係団体への加盟などで幅広い関係者同士が連携することで共同した広報が可能になると思う。

特に検査に関しては、業者側が”検査をしていない施設を把握する”ことは不可能であるとする。登記情報などから網羅的に行政が抽出し、登録検査機関の検査実績と照合する処理が絶対に必要であるとする。

登録検査機関も民間企業であるので、情報を共有出来る場合と共有が難しい場合がある。行政が主体となりある程度のガイドラインを制定して欲しい。

横のつながりだけでなく他業種との会合、意見交換の場があると良いと思う。

問5 学識経験者や関係団体で構成されるランキング表示制度運営委員会と一般社団法人全国給水衛生検査協会が貯水槽水道の設置者等の管理へのインセンティブを高めることをねらいとした格付け制度として実施している「ランキング表示制度」についてどのようにお考えですか。その活用方策等に関し、お考えを記載して下さい。

ランキングは、基本的に良好施設に対して行うものであるため検査実施後に必要な書類を集めてもらうこととなるので、断られることがほとんどであった。また、書類の中には判断が難しいものもあるため、実施は難しいのではないかと。

今後活用・普及していくためには、理念プラス設置者、管理者の実利が必要ではないかと思えます。

趣旨は理解できるが、貯水槽水道の設置者が建築物に対する貯水槽水道の管理の意識があまり高くなく制度としては難しい。

当センターにおけるランキング表示制度に対する検討が十分でないため、具体的な考えとして記載できません。

設置者、不動産関係者に対するメリットが、ランキング表示制度には現時点では無い。

現段階ではランキング表示制度への取り組みは、検査項目が多く技術面等で難しい。

施設管理者が必ず実施するような施策がない限り、受検の統一性がなく有効性が薄いと考えられる。

給衛協ホームページで、S・Aランク施設を掲載しているが、同時に管理会社も掲載してはどうか。実質的な管理は管理会社が行っており、会社名を公表することで会社PRの面でも効果があり、更なる管理意識の向上が期待される。

広く一般の施設利用者が知ることができる体制、衛生行政当局での広報、ランキング表示制度の施設を官公庁等で積極的に利用する。

設置者が必要としている制度か疑問がある。

施設の資産価値を高めたり、管理意識向上を啓発するための良い制度と思うが、厚生労働省の支援がもっと前面に出れば、なお良いと思う。

ランキング表示制度のためには、ランキング表示制度を普及、定着する。現状よりも管理へのインセンティブを高める。しかし、普及を望んではいない。

設置者が制度のメリットを感じているか、実施施設からアンケート調査などを行い、水環境の優良認定施設のメリットを公表するなど、制度を浸透させることができないか。

設置者等への啓発活動が必要と思われる。

ランキング表示制度そのものの認知度が低いため、設置者や管理者の理解を得ることができない。特に、施設を管理している管理会社等への積極的な周知啓発が必要であると考えます。

制度自体国が進めていかなければ無理だと思う。水道法で定められた検査で問題が無いのにランキングを受ける意味が無いと言われる。(中古で販売した時に価格が上がる等のメリットが無い)

ランキング表示制度は、作業時間や経費の点から検査受検における負担が大きいです。これに対し、貯水槽水道の建物に貯水槽水道であることの表示と検査済証(有効期間を表示したもの)の掲示を義務付け、自動車の車検制度と同じように貯水槽水道利用者に受検していることへの認識度を高めさせて行くことが現実的だと思います。

「優良防火対象物認定表示制度」のように広報や周知が必要と考えます。

まず設置者及び管理者に、上記制度についての認識してもらうこと。また、各付けが高い施設のみの活用でも意味がない。現状の認識では、行動を促す動機にはつながらない。具体的に、どんなメリットがあるのか。

時期尚早だと思います。

現時点では、ランキング表示制度を受けるメリットが感じられない。ランキング表示制度をもっと広く知ってもらうことが必要だと思う。

検査機関では制度が理解されていると思うが、設置者、管理者、一般市民には制度が浸透しているとは思えない。制度自体は良いと思うが、特に共同住宅では「ランキング表示している施設でない・・・」ぐらいに浸透しないとコストが発生するものなので実施(管理組合からの依頼)は難しいと思います。

決められた管理もできないところが、それ以上を求めるとは思えない。国が進めない限り無理だと考えます。

広報活動が必要であり、この制度が一般的に認識されることが先決。

現在活用方策なし

「ランキング表示制度」を顧客に説明をしたが、料金を払ってまでしたくないとの意見がほとんどであった。経費削減の考えが強いので難しい。また、検査の立場としても検査内容が理解できていないので、詳しく丁寧な説明をして頂きたい。

施設が適合であったか否かが問題であって、ランキングまでの表示は不要ではないかと感じます。

簡易専用水道及び小規模貯水槽水道の法定検査の実施に向けた活動で手一杯で、「ランキング表示制度」まで手が回りませんし、お客様からの反応も今一です。

ランキング表示制度の中身ではインセンティブを高める根拠として少し説得力に欠けているように思う。また、制度の周知がなされておらず、顧客へのリターンが皆無であり、魅力にも乏しいように見える。活用方法は…まず実施機関に制度や検査項目の説明を徹底し、顧客への説得力があれば売り出していきける目処が立つかもしれない。簡易専用水道検査実務マニュアル並みのテキストがあれば、とも思うけれど費用対効果を現状で計るとそれも難しい。

当会社では「ランキング表示制度」の導入も難しい。

特に考えていない。

これから作り上げていく制度のため、現時点では改善の進まない施設などは初めから参加をしないのではないかと評価する者の技量について担保するものが必要ではないか。

具体的には特になし。

ランキング表示制度に掲げている検査項目の簡素化

格付け制度については、貯水槽水道がどのようなシステムで活用されているかを利用・使用者に理解・認識して頂かないとこの制度の優位性が不明になることから、この制度自体を広報し、理解して頂く必要があると考える。

ランキング表示制度は、新しい試みなので、設置者に理解してもらうには時間がかかりそうだ。

ランキング表示によって設置者等の管理への意識付けする事は、良いことだと思うが、実際現場サイドとしては検査との両立は困難であると感じる。

当センターがおもに検査を行っている北九州市では、衛生行政の後援が受けられないため、全国協と検査機関の名前だけのランキング表示でどの程度評価が得られるか疑問であり、制度そのものの普及啓発が重要であると考えている。

貯水槽水道の設置者等の管理へのインセンティブを高めるよい制度であると考えますが、当方の現状では制度に参加できかねます。今後もランキング表示制度について情報を教えて頂きたいと思えます。

優良管理施設への格付け制度は設置者等に対し、より適切な管理を促すための有効な制度だと感じていますが、顧客側へ理解が浸透していないこと、上乗せ料金、検査機関側の負担等の問題があると思えます。また設置者等にとって、格付けすることで具体的にどのようなメリットがあるのか、格付け結果をどのように活用するのかを検査側がよく理解しておく必要があると思えます。

ランキング表示制度の需要がそんなにあるとは思えない。

実施は難しい

34条の受検率が8割位の状況で受検可否の中、不公平感が発生しています。ランキング表示制度をやるよりも、受検率を100%近く引き上げる必要あり。ランキング表示制度は必要ないです。

制度自体は必要だと考える。しかし、民間の建物は大方しっかり予算をつけて管理されている。むしろランキング付けしたいのは公立の小・中・高校などの学校系建物。水槽自体が年々老朽化していくが、指摘してもあまり改善されない。免疫力の弱い子供たちが飲む水が一番蔑ろにされている現状に対し、学校をランキング付けしてはいいかがか。

制度実施側の一方通行。動機付け活動の限界。

検査機関への負担が大きくなるか不安を感じる。

取り組みをしているが顧客からの理解がなかなか得られないため、実績が上がらない。

積極的な推進が必要であると考えます。

業務開始から1年足らずであり、上乗せとなるこの制度については未だ活用方策等について持ち合わせておりません

実施した設置者にとってのメリットがあまりない(魅力がない)。

改善すべき貯水槽施設は改善すべきだが、検査機関の判定をもとに下位のランクを付与してしまうと、場合によっては利害関係が発生する可能性を危惧している。

検査機関 全国給水衛生検査協会との間での個人情報がどうか疑問です。

問6 小規模貯水槽水道は、検査率が3%程度と極めて低い状態にとどまっており、小規模施設でも適切な管理を行うことが重要と考えられますので、その検査率の向上を図ることが重要と考えられますが、どのような対策を講じたらよいか、お考えに該当する記号に○印を付けてください（複数回答可）

(ア) 政令の基準を引き下げ、簡易専用水道の範囲を拡大するのが良い。

関連事業者等が、小規模施設は法的規制がないので検査を受ける必要がないと設置者等に伝えている事が多い。

(イ) 条例や要綱により、指導範囲を拡大するのが良い

現行の制度であれば、やってもやらなくてもいいので、もっと指導を強化してもらいたい。

地方自治体が持っている貯水槽水道設置場所の情報は近年の傾向から公開は難しいと思われます。地方自治体が検査の受検促進を直接行って頂くことや検査結果の提出を管理者に求めるなどの項目を加えて頂く。

(ウ) ランキング表示制度等のインセンティブを高めようとする制度を活用するのが良い

(エ) 国、行政、関係団体が連携して、広報を徹底するのが良い

政令や条例等での基準引き下げは現実的でないようなので、広報を希望。問1と同じく、まずは顧客よりも地方自治体の管理意識の強化が必要と思う。

広報により利用者の意識を高め、検査に結びつける。

(オ) 水道事業体が進めている小規模貯水槽水道の調査・普及事業を拡大するのが良い

考え方は簡易専用水道と同じ。

(カ) その他

現状でも、各自治体の条例等で検査を推奨している。まず、各自治体の施設が自ら受検して頂くのが先決と思う。

公共の施設でも予算削減の声の方が強く、法令以上の不要な検査を実施する施設は少ない。一度、行政からの検査委託（行政が検査費用を負担）という形式で検査実施できないか？また、高松市上下水道局は4年に一回程度、小規模貯水槽の点検に回っているが、これは検査率に含まれているのでしょうか？

行政担当・設置者・管理者を含め、貯水槽水道に関する衛生管理の意識が低いため、現状の不衛生な状態をあまり知らない。また、条例や要綱では強制力がないので、行政担当や登録検査機関も強く言えない。

規模によらない貯水槽管理の重要性を設置者等に理解してもらうよう働きかけることは検査機関としても必要と考えるが、検査機関だけでは限界があり行政側の後押しが重要と考えています。

簡専水検査に限った話ではないが、顧客に検査・分析・測定を提案しても『それは法律でやらなければならないのか？』と言われることが多い。検査率の向上を図るには政令や法律で基準を引き上げるのが受検率の向上につながると思う。

添付資料 5 平成 27 年度研究関係資料

C—2 検査受検率の改善の在り方

C—2—1 問題意識

ビルやマンションが増加し、多くの国民は、貯水槽水道を介して水道水を飲んでいるのが現状である。このため、最終的に水道水の安全、安心を確保するためには、貯水槽水道が適切に管理される必要がある。水道法では、貯水槽水道の設置者、管理者が水道法の定めに従い、清掃、水質検査、点検を確実にを行うことを求めており、このことにより、水道水の安全、安心を担保することができる。しかしながら、貯水槽水道の管理は、その設置者、管理者にゆだねられており、その数が極めて多いことから、その徹底を期すことが難しくなっている。

厚生労働省の最新のデータによれば、規模の大きい簡易専用水道の検査受検率は、76%と年々わずかではあるが低下傾向を示しており、10トン以下の小規模貯水槽水道については、3%と極めて低いレベルにとどまっている。

このため、地方自治体の指導や普及啓発活動を進め、検査受検率を向上させることが水道の衛生確保を図るためには、引き続き重要な課題となっている。

貯水槽水道の管理が多くの個人、マンションの管理組合等にゆだねられていることから、地方自治体の指導の徹底を図ることが重要であることは言うまでもないが、各種の広報を通ずる普及啓発活動、設置者、管理者の管理へのインセンティブを高める仕組みの拡充、行政、水道事業者、登録検査機関、清掃事業者、貯水槽装置メーカー等貯水槽水道に関係する関係者の連携と協力も重要な課題と考えられる。

また、近年、水道法の改正により、貯水槽水道の規制権限が都道府県から、市に移譲されたが、その際、各種の行政窓口で貯水槽指導権限が分かれ、貯水槽水道に関する理解と統一的な施策の方向付けが薄れてきたこともあって、検査受検率の改善が進まない要因となっている。

こうした状況を踏まえ、どのような方策を取れば、検査受検率の改善が図れるかについて、地方自治体、登録検査機関、水道事業者、関係団体等のヒアリング、アンケート調査を通じて、その実情を把握するとともに、その改善のあり方を検討した。

C-2-2 アンケート調査の概要

C-2-2-1 簡易専用水道検査の検査受検率向上に係る検査機関アンケート調査

C-2-2-1-1 趣旨

簡易専用水道検査の検査受検率向上のために、検査機関が受検案内を行う際に必要となる施設の把握状況や、行政機関が未受検施設を指導する際に役立つ検査結果の報告等について、一般社団法人全国給水衛生検査協会の役員機関のうち、簡易専用水道検査を行っている14機関にアンケート調査を行った。結果は次のとおりであった。

C-2-2-1-2 調査結果の概要

- (1) 対象施設の把握については、12機関(85.7%)が一部把握と回答しており、すべて把握している機関は1機関(7.1%)のみで、把握していないと回答した機関が1機関(7.1%)あった。対象施設をすべて把握できない理由として、一部の行政機関が台帳の情報開示に応じないことや、登録制度移行後の新規施設はすべて把握していないとの回答があった。
- (2) 対象施設の把握方法としては、行政機関等との連携が7機関(50%)、情報開示請求によるものが4機関(28.6%)、その他には清掃業者や管理会社等からの情報により把握しているとの回答があった。
- (3) 簡易専用水道検査結果の行政機関への報告については、7機関(50%)が検査区域のすべての行政機関に、6機関(42.9%)が検査区域の一部の行政機関に報告しており、1機関(7.1%)は報告していなかった。また、報告している内容については、8機関(57.1%)が行政機関との連携、代行報告により検査結果のすべてを報告していると回答しているが、行政機関から依頼があった場合に報告する等の条件が付いていた。行政機関との連携、代行報告により6機関(42.9%)が施設名を報告している。
- (4) 登録検査機関と行政機関との連携は、4機関(28.6%)が定期的に行っており、5機関(35.7%)が適宜必要な時に行い、5機関(35.7%)は情報交換を行っていない。
- (5) 広報の方法は、6機関(42.9%)がパンフレット配布、3機関(21.4%)がダイレクトメール、2機関(14.3%)が施設訪問、1機関(7.1%)が電話・FAXにより広報を行っている。その他には、清掃会社や管理会社への訪問営業、ホームページに掲載、行政及び団体主催の貯水槽設置者講習会に参加しているとの回答があった。

(6) 行政機関等との共同広報の連携体制整備の可能性については、2機関(14.3%)が既に整備している、1機関(7.1%)ができていると思うと回答があった。また、連携体制の整備の可能性が高いと思われる団体は、衛生部局が9機関(64.3%)、水道局が6機関(42.9%)、清掃団体及び管理団体がそれぞれ3機関(21.4%)となっており、5機関(35.7%)が整備できないと思うとの回答があった。

C-2-2-1-3 調査結果

一般社団法人全国給水衛生検査協会の役員機関で、簡易専用水道検査の登録をしている14機関にアンケート調査を行い、全機関から回答があった。結果は次のとおりであった。

問1 貴機関では、検査区域内の簡易専用水道施設をどの程度把握していますか。

回 答	件数
ア すべて把握している。	1
イ 一部把握している。(※1)	12
ウ 把握していない。(※2)	1
エ その他(※3)	1
合 計	15

注 複数回答あり。

(※1) ①一部の行政機関が台帳の情報開示に応じない。

②設置数のみ把握している。

③検査を実施した施設のみ把握している。

④登録制度移行後の新規施設はすべて把握していない。

⑤一部の自治体より電子ファイルが送られてくる。

⑥情報開示請求で施設情報を得ている。

⑦行政機関からの情報提供が少ない。

⑧新規施設、廃止施設等については的確に把握しきれないため。

(※2) ①台帳の閲覧ができない。

(※3) ①情報を共有している一部の市がある。

問2 貴機関では、簡易専用水道施設をどのような方法で把握していますか。

回 答		件数
ア 行政機関等との連携により、定期的に施設名等の情報を得ている。	衛生部局	4
	水道事業体	2
	その他(※1)	1
イ 情報開示請求を行い、施設名等の情報を得る。	衛生部局	3
	水道事業体	1
ウ その他(※2)		6
合 計		17

注 複数回答あり。

(※1) ①管理会社、貯水槽清掃業者からの検査依頼により把握している。

(※2) ①実績及び施設管理者からの情報により把握している。

②今現在は施設の把握をしていない。

③ビル管理業者、設置者からの情報により把握している。

④検査時に依頼書及び施設の図面から把握している。

⑤衛生部局を時々訪れてはいるが、情報を開示してくれる部局と、開示してくれない部局がある。

⑥清掃業者、管理会社等からの情報により把握している。

問3 貴機関では、簡易専用水道検査の結果をどのように行政機関に報告していますか。

回 答	件数
ア 検査区域のすべての自治体に報告している。	7
イ 検査区域の一部の自治体に報告している。(※1)	6
ウ 検討している。	0
エ 報告していない。(※2)	1
合 計	14

(※1) ①1市のみ情報提供している。

②要請がある自治体のみ報告している。

(※2) ①設置者が行政機関に報告している。

問4 貴機関では、簡易専用水道検査を実施後、行政機関にどのようなことを報告していますか。また、報告する理由は何ですか。

回 答		件数
ア 検査結果のすべてを報告している。(※1)	行政機関との連携	5
	検査機関の判断	0
	代行報告	3
イ 施設名を報告している。	行政機関との連携	5
	検査機関の判断	0
	代行報告	1
ウ 検査件数を報告している。	行政機関との連携	5
	検査機関の判断	0
エ 未受検施設名を報告している。	行政機関との連携	0
	検査機関の判断	0
オ 検討している。		0
カ その他(※2)		2
合 計		21

注 複数回答あり。

(※1) ①情報管理上に施設名は報告していません。

②行政機関から依頼があった場合に報告している。

③行政機関の同意を得られた場合は検査結果のすべてを、同意を得られない場合は施設名だけを報告している。

(※2) ①一部の行政機関のみ施設名、検査件数を報告している。

②衛生上特に問題があった場合の代行報告をしている。

問5 登録検査機関と行政機関との連携は、検査受検率を向上させる上で、また、検査機関の業務運営をスムーズに行う上で、極めて重要だと考えますが、行政機関との連携体制をどのように行っておられますか。

回 答	件数
ア 定期的に情報交換を行っている。(※1)	4
イ 情報交換は、適宜必要な時に行っている。(※2)	5
ウ 行っていない。(※3)	5
合 計	14

- (※1) ①一部の市で実施している。
 ②東京都簡易専用水道検査機関協議会にて、毎年、行政との打ち合わせを実施している。
 ③広島市貯水槽衛生対策連携会議を開催している。
 ④検査機関協議会に所属している。(神奈川のみ)
- (※2) ①保健所等と実施している。
- (※3) ①県主催の水道担当者会に出席して検査について説明させて欲しいとお願いしたが、「香川県で検査をおこなう登録検査機関が2つあるので当機関だけ出席させることは出来ない。」と断られました。
 ②1市のみ行っているが、ほかの行政機関は連携を必要としていない。

問6 貴機関での簡易専用水道検査及び小規模貯水槽水道の広報はどのような方法で行っていますか。

回 答	件数
ア ダイレクトメール	3
イ 電話・FAX	1
ウ 電子メール	0
エ 施設訪問	2
オ パンフレット配布	6
カ セミナーの開催	0
キ その他(※1)	9
合 計	21

注 複数回答あり。

- (※1) ①設置者・管理者にお願いしている。
 ②ホームページ上で広報をしている。
 ③前年度の受検施設には案内を送付している。
 ④案内文等の送付、札幌市広報誌等への掲載、清掃会社や管理会社への訪問営業を行っている。
 ⑤行政及び団体主催の貯水槽設置者講習会に参加している。

問7 行政機関、水道事業体、以下に示すような貯水槽に関連する事業を行っている各団体は、それぞれの広報媒体を持ち、それぞれの職員が貯水槽水道の設置者、管理者と接触をしています。

登録検査機関が単独で広報を行うだけでなく、これらの各機関との連携の下で、

共同で広報を行うことやそれぞれの機関が貯水槽の設置者、管理者に接触する場合に検査の重要性についてアピールしていただき、その情報をフィードバックしていただくことができれば、より効率的に検査受検率を向上させることができるとともに、検査機関にとってもメリットがあると思われませんが、このような連携体制整備の可能性はあると思いますか。また、ある場合は、どの団体との連携の可能性が高いと思いますか。

回 答		件数
ア 既に整備している。(※1)		2
イ 整備できると思う。		1
ウ 連携体制の整備の可能性が高いと思われる団体は。 (※2)	衛生部局	9
	水道局	6
	清掃団体	3
	管理団体	3
エ 整備できないと思う。(※3)		5
合 計		29

注 複数回答あり。

(※1) ①広島市貯水槽衛生対策連携会議を設置している。

②神奈川県協議会（衛生部局）を設置している。

(※2) ①行政の方が、設置者からの信頼が高い。

②保健所設置市は当センターからの受検データを活用し、定期的に未受検施設に指導を行っているので受検率が高い。同様に県衛生部局及び市水道局にも指導を行ってほしいが、実施しているところとしていないところがあると思われる。各担当者の検査受検率向上に対する意識の差もあると思われるので受検率向上を促し、現在は受検率を県と保健所設置市で公表しているが、各市町単位で公表し、受検率の低い市町には厚生労働省が指導するのが一番効率的だと思います。

③ビル管理業者が、設置者と一番つながりが大きい。

④衛生部局、水道局は、貯水槽設置者等の情報を提供してもらえる。清掃団体は、設置者等から貯水槽清掃に併せて受検してもらえる。マンションやビルの管理事業者の団体は、管理物件の給水方式等を把握している。

⑤広島市と同様の仕組みを構築できるものと考えている。

(※3) ①平成25年度より市と一部の町に権限委譲されたが、いずれの自治体もその扱いに困惑している様子が見られる。今年度、県、全ての市、権限委譲された町に簡易専用水道施設の設置データの提供を求めたが、いくつかの

市がデータ提供に応じていただけていない。個人情報の取り扱いとの関係もあり、各自治体が個別に複数の検査機関と連絡を取り合うことは困難であるとの回答もあった。

②管轄の行政は実績報告だけを必要としており、情報共有などの連携は必要としていない。また、清掃団体へ加入している会社が簡易専用水道検査機関も兼ねていることもあり、設備の検査か、維持管理に関する検査なのかといった、簡易専用水道検査の本質を考えさせられる。

③未受検の簡易専用水道施設の設置者へ連絡等が出来るのは、衛生行政機関のみだと思います。（設置者は衛生行政に連絡先等を届出ているため可能である）

検査機関が未受検施設へ直接接触が出来るのは、衛生行政から指示や依頼があり、さらに、検査機関より受検に関する連絡があることを設置者が了承している場合のみ可能ではないかと思います。受検率を向上させるのであれば、衛生行政から受検の勧告等を行っていただくことが重要ではないかと考えます。以上の理由により、検査機関が各々団体と連携体制をとるよりも先に、衛生行政による立ち入りや、受検の勧告等を行っていただいた方が受検率の向上になると思います。

④登録制度の性質上、特定の検査機関との連携は無理なのではないか。

⑤個人情報保護により設置者情報等はもらえない。未受検施設は検査機関では把握できない。

⑥衛生部局により取り纏めをしていただくと説得力があると思います。

C-2-2-1-4 まとめ

検査機関が検査を実施するためには、対象施設に対し、受検案内を行い、検査依頼を受けなければならない。したがって、検査機関は、対象施設を把握することが重要となり、把握できない場合には、検査機関から受検案内をすることができないことから、行政機関の指導によるか、管理会社等による検査の紹介がなければ設置者が検査を受けることはないと思われる。今回の調査では、対象施設をすべて把握している機関は1機関（7.1%）のみで、個人情報の取り扱い等の理由から、すべての施設を把握できない機関が90%を超えていた。検査受検率を向上させるためには、検査機関が対象施設を把握することが必要となるが、個人情報の取り扱いの問題があることから、情報開示請求等により、受検案内をするための情報だけでも得ることが大切となる。

また、検査機関が検査結果の情報を行政機関に報告できれば、行政機関が未受検施設を指導しやすくなることから、行政機関への検査結果の報告が重要となる。調査結

果では、行政機関との連携や代行報告により、検査結果のすべてか一部を検査区域のすべての行政機関に報告している検査機関は、7機関（50％）にとどまっている。検査結果の報告は、個人情報の取り扱いの問題があることから、設置者の代行報告等により、少なくとも施設名だけでも報告することが望ましい。

C-2-2-2 貯水槽水道の検査検率の向上に関する自治体アンケート調査

C-2-2-2-1 趣旨

簡易専用水道検査の検査受検率向上のためには、自治体においては、未受検施設の指導等が重要と考えられる。そのためには、受検した施設を把握し、対象施設と照合して未受検施設を整理する必要がある。また、検査機関が受検案内を行うための、対象施設情報の提供が大切となる。

今回の調査は、厚生労働省が平成24年度に調査した結果から、対象施設が多く、検査受検率の高い自治体に対し、検査結果の把握方法や対象施設の情報提供等についてアンケート調査を行った。

C-2-2-2-2 調査結果の概要

- (1) 回答のあった8自治体のうち、高い検査受検率を維持するために、7自治体(87.5%)が条例または要綱を整備し、設置者に届け出を義務付けて施設台帳を整備し、逐次その補正を行っている。また、登録検査機関からの報告を基に未受検施設を割り出し、文書、電話、訪問により、個別に指導を行い、検査受検率を向上させた自治体があった。
- (2) 施設情報は、5自治体(62.5%)が要請のあった登録検査機関に提供している。ただし、無条件で施設情報のすべてを提供するのではなく、個人情報に該当することは除くことや開示請求を必要としている等の条件を付けている。しかし、個人情報の保護等の理由により、登録検査機関に施設情報を提供していない自治体があった。
- (3) 簡易専用水道検査の実施状況は、全ての自治体が把握しており、5自治体(62.5%)は、管轄内を検査区域にしているすべての検査機関から報告がある。ただし、検査結果のすべてが報告されるものは、2自治体(25%)だけであった。
- (4) 未受検施設の指導は、すべての自治体が、検査実施の有無について電話や立ち入り調査等により確認し、指導している。

C-2-2-2-3 調査結果

(1) アンケート調査結果

簡易専用水道検査の検査受検率の高い10自治体にアンケート調査を実施したところ、8自治体から回答があった。結果は次のとおりであった。

問1 高い検査受検率を維持しておられますが、どのような措置を講じておられますか。(複数回答可)

回 答	件数
1 条例または要綱を設置して、設置者の届け出を義務付けている。(※1)	7
2 水道事業体と連携し、所在地情報の共有化を図っている。(※2)	4
3 設置者の台帳を整備し、逐次その補正を行っている。	7
4 登録検査機関と連携し、情報を提供している。(※3)	4
5 広報を積極的に行っている。(※4)	5
6 その他(※5)	2
合 計	29

注 複数回答あり。

(※1) ①一部義務づけている。

(※2) ①東京都水道局のみ連携している。

(※3) ①平成25年度連絡会議を開催した。

(※4) ①パンフレットを作成し、広報を行っている。

(※5) ①登録検査機関からの報告を基に未受検施設を割り出し、文書、電話、訪問により、個別に指導を行っている。また未受検施設はリスト化して、保健所による受検指導経過を記録し、進行管理している。リスト化による進行管理を開始した平成24年度から受検率は4.4ポイント上昇した。

(平成24年度87.8%→平成26年度92.2%)

②未受検施設に対する立入りや電話等で指導を実施している。

③リーフレットを作成し、HPに掲載及び窓口で配架している。

問2 検査受検率を上げるためには、登録検査機関との協力が必要と考えられますが、どのような対応をしておられますか。

施設情報を提供していると答えた自治体は、設問3、4にお答えください。

回 答	件数
1 施設情報を登録検査機関に提供している。	5
2 提供していない。(※1)	3
3 施設情報を提供していないが、情報交換を定期的に行っており、検査受検率の低い地域については、その改善を要請している。	0
合 計	8

- (※1) ①登録検査機関からの報告を受けているため。
 ②個人情報保護のため。
 ③開示請求があれば提供する。

問3 施設情報を提供している団体はどちらですか。

回 答	件数
1 検査区域としているすべての検査機関に提供している。	0
2 要請のある一部の検査機関に提供している。	5
3 その他	0
合 計	5

問4 施設情報を提供する際の条件がありますか。

回 答	件数
1 条件がある。(※1)	5
2 条件はない。	0
合 計	5

- (※1) ①行政文書複写申出等によること。
 ②大阪市情報公開条例等を遵守して対応。
 ③個人が推定される情報は公開しない。
 ④個人情報は提供しない。
 ⑤定期検査の受検率向上のための業務以外には使用しない。
 ⑥個人情報に該当する事項は提供しない。

問5 簡易専用水道検査の実施状況を把握していますか。

回 答	件数
1 把握している。	8
2 把握していない。	0
合 計	8

問6 把握している場合は、どのような方法ですか

回 答	件数
1 設置者からの報告がある。	3
2 立ち入り調査を行う。	0
3 管轄内を検査区域にしているすべての検査機関から報告がある。	5
4 管轄内を検査区域にしている一部の検査機関から報告がある。	2
合 計	10

注 複数回答あり。

問7 登録検査機関からの報告の内容についてお聞かせください。

回 答	件数
1 検査結果のすべてが報告される。	2
2 検査施設名が報告される。	1
3 検査件数が報告される。	1
4 その他（※1）	4
合 計	8

- （※1）①設置者から依頼を受けたときのみ登録検査機関が報告を代行する。
 ②報告については、設置者へ交付された検査済みを証する書類の写し等による場合が多い。一部検査結果「適」の施設については、施設一覧での報告もある。
 ③検査施設名、施設所在地、検査日、総合判定結果が報告される。登録検査機関によっては検査事項ごとの結果等すべて報告される場合もある。
 ④検査件数及び総合判定と不適合内容が報告される。

問8 未受検施設の指導についてお聞かせください（複数回答可）。

回 答	件数
1 設置者に検査実施の有無を電話等で問い合わせる。	6
2 立ち入り調査を行う。	5
3 水道事業者や建築確認等の情報に基づき、個別に訪問し、届け出と検査実施を勧誘している。	0
4 広報誌を作成し、町内会などに配布し、届け出を促している。	1
5 水道事業者、登録検査機関と相互に連携し、広報に努めている。	0
6 その他（※1）	5
合 計	16

注 複数回答あり。

- (※1) ①電話により受検指導を実施している。
②広報誌を作成し、設置者に対して窓口での広報に努めている。
③環境衛生許可施設（旅館業など）の立ち入り検査の際に未受検であることが判明した場合に、リーフレットを用いて指導している。
④年間の事業計画に基づき、立ち入り調査を行い、未受検であれば受検するよう指導する。

問9 検査機関、清掃業者、装置メーカー、水道事業者との連携についてどのように考えていますか。

回 答	件数
1 既に実施している。(※1)	8
2 大事なことだ。検討したい。	0
3 難しい。	0
合 計	8

- (※1) ①水道事業者との適正管理検討部会を設置している。
②連絡協議会等（水道事業者のみ実施）を設置している。
③平成25年度まで、ほぼ毎年、府内水道行政機関と検査機関との連絡会議を開催。今後は必要に応じて開催予定。
④水道事業者と定期的に連絡会を開催している。
⑤検査機関からの代行報告による。
⑥検査機関に対し、毎年文書にて連携体制の確認を行っている。
⑦「神奈川県簡易専用水道及び小規模受水槽水道事務取扱要領」に基づき、検査機関及び水道事業者と連携している。
⑧水道事業者に貯水槽水道施設への給水申し込みがあった際に、情報提供を依頼している。

問10 貯水槽に係る関係団体がそれぞれ行っている広報を共同化し、共同作成した広報資料に基づき、連携して広報を行うことが考えられますが、どのようにお考えですか。

回 答	件数
1 既に実施している。(※1)	3
2 検討している。	0

3 難しい。(※2)	3
4 その他(※3)	2
合 計	7

- (※1) ①水道部局と連携して公報している。
 ②府作成のパンフレットの共同利用等を行っている。
 ③関係団体と共同で資料作成はしていませんが、県で作成したリーフレットを関係機関に情報提供している。
- (※2) ①団体によって広報の対象や目的が異なると考えられるため。
 ②自治体間で貯水槽水道の規制内容が異なるため。
 ③施設情報の取り扱いを慎重に行う必要があるため。
- (※3) ①現在本市では広報の共同化を実施しておらず、また、共同化に向けて今のところ検討しておりません。
 ②現在のところ、考えていない。

(2) 検査受検率向上に関する意見

アンケート設問に記載したとおり、定期検査の受検啓発等の取り組みを進めることは、検査受検率の向上に一定有効ですが、平成25年度の水道法改正によって大半の貯水槽水道に対する指導権限が、市の水道行政担当部局に移っており、各行政機関が同じ水準で取り組みを進めることは現実として困難です。

また、登録検査機関の業務を行う区域は、複数都道府県にまたがる場合が多くその機関数も年々増加しています。そのため、関係する行政機関、検査機関数があまりに多く、従前のように、関係機関が一同に会した会議の開催、意見調整等による連携が困難になってきています。検査受検率向上のためには、貯水槽水道に対する指導権限を有する都道府県、市の水道行政担当部局が、検査機関から検査結果等の報告を受けられるようにする等、全国一律の仕組みの構築が必須であり、登録制度の見直しや届出制度の創設を踏まえた法改正等によって対処していくべきと考えます。

C-2-2-2-4 まとめ

調査した自治体の多くは、対象施設の把握は、条例または要綱を整備し、設置者に届け出を義務付けて施設台帳を整備し、逐次その補正を行っており、検査機関への施設情報の提供については、個人情報の取り扱いの問題があることから、個人情報に該当することは除くことや開示請求を必要としている等の条件を付けていた。

今回の調査結果から、検査機関への施設情報の提供や、検査機関からの検査結果の

報告については、個人情報の取り扱いの問題から一部条件を付けているが、すべての自治体が検査機関からの報告により、検査結果を把握し、その情報を基に未受検施設を割り出し、受検指導を行っていること、また、検査機関へ施設情報を提供していることが、高い検査受検率を維持することができる理由と考える。

C-2-3 検査受検率向上のためのヒアリングの概要

C-2-3-1 地方自治体のヒアリングの概要

地方自治体のアンケート調査を踏まえ、さらに具体的な実情を把握する観点から、検査受検率の高い横浜市、東京都北区のヒアリングを行った。

C-2-3-1-1 検査受検率向上のためのヒアリング(横浜市)の概要

1 訪問日時

平成27年12月22日(火) 14時から

2 訪問先

関内駅前第二ビル 4階会議室

横浜市健康福祉局健康安全部生活衛生課担当者

訪問者

一般社団法人全国給水衛生検査協会参与	早川 哲夫
同 会長	奥村 明雄
同 技術参与	青木 隆生
国立研究開発法人国立環境研究所	柳橋 泰生

3 概要

(1) 条例及び要綱の制定状況

水道法で規制されていない、有効容量10m³以下の貯水槽水道については、「横浜市簡易給水水道及び小規模受水槽水道における安全で衛生的な飲料水の確保に関する条例(平成3年12月25日条例第56号)」(以下、市条例という。)により規制している。また管理状況検査に関する事務取扱要綱を定めている。

(2) 所在地情報の把握及び共有

平成2年に水道局と共同事業で、全ての貯水槽水道に関する全数調査を行い、所在を把握し、台帳を整備した。

現在は、健康福祉局と水道局で協定を結び、水道局が把握する貯水槽水道の新設、変更、廃止の情報提供を受けている。また、簡易専用水道については「横浜市水道法施行細則(平成3年9月30日規則第78号)」により、小

規模受水槽水道については市条例により給水開始届出や変更、廃止の届出を設置者に対して義務付け、受水槽台帳情報を更新している。このようにして整備している最新の健康福祉局の貯水槽水道の台帳情報も年1回程度水道局と共有している。

横浜市受水槽等給水管理適合施設表示に係る事務取扱要領(平16年3月25日衛生活第481号)に基づく表示制度協定検査機関に対しては、定期的に受水槽の所在地情報等を提供している(年1回)。

(3) 代理報告

管理状況検査に関する事務取扱要綱に基づき、市指定の簡易給水水道等指定機関、給水管理適合施設表示制度の協定を結ぶ機関から定期的に検査実績の報告を受領している(月1回)。

市外の検査機関で、検査件数が少ないところは、協定を結んでいないところもあり、報告漏れがある可能性もある。その結果、検査受検率が低めに出る可能性はある。

(4) 検査機関との連携体制

指定検査機関と協定登録検査機関を対象に、横浜市健康福祉局と連絡調整会議を年1回程度開催している。健康福祉局の施策の説明と検査機関との意見交換を行っている。

(5) 関係団体との連携推進

貯水槽清掃業者が構成する団体等の総会への出席などにより定期的な情報共有、意思疎通を図っている。

(その他)

・住民向けの啓発

毎年策定・公表している業務実施計画や、ホームページ等で受水槽についての知識を啓発するとともに、設置者に対しては受水槽 Q&A というチラシを作製して指導・啓発に利用している。

・未受検対策

過去、「地下式受水槽」で汚染事故があり、これまで地下式受水槽を中心に据えて未受検指導を実施してきたが、今後は未受検施設全体に指導対象を拡充していく方針である。

検査機関指定制度であったときと違い、登録制度になり、検査機関から不適合施設に関しての直接の通報が得られなくなっているのが課題である。

以前は、検査の結果、衛生上問題のある施設は即時に報告があり、すぐ設置者あてに電話するなどの対応ができた。検査機関の助言にもかかわらず、設置者からの報告が無く、毎月の検査機関からの検査実績報告で把握する現

状では、タイムラグが出てしまう状況。

登録制移行後、全ての検査機関からの報告を受けているわけではないので、「受検状況の把握漏れ」の可能性があり、「検査を受けていないですね」とは言いにくい状況がある。

- 検査機関からの実績報告

毎月、前月の受検した施設の情報、不適の状況、給水末端における残塩の濃度などについて報告を受けている。

- 横浜市の「表示制度」について

適合表示プレートは、現在は、プラスチック製。それに検査機関が作った有効期限シールを毎年貼り付ける仕組み。横浜市は費用負担していない。

検査件数の8割が合格している。ロビーやエントランスに表示され、管理者が評価されるなど管理意識の向上につながっている。

- 啓発は、重要。関係機関による共同広報も大事だと思う。

- 災害時の貯水槽の活用について

受水槽の設置時の保健所への事前相談制度では、図面を見て事前指導を行っている。六面点検、材質や構造について確認・指導を行っている。また災害時にも活用できる構造にすることを啓発している。

○ 横浜市の貯水槽水道に関するデータ

簡易専用水道 7631 受検率86.8%

小規模受水槽水道(8トン超) 1112 受検率 80.3%

同(8トン以下) 6978 同 9.5%

C—2—3—1—2 検査受検率向上のためのヒアリング(東京都北区)の概要

1 訪問日時

平成27年11月27日(金) 14時から

2 訪問先

東京都北区保健所会議室

北区保健所 生活衛生課担当者

訪問者

一般社団法人全国給水衛生検査協会会長 奥村 明雄

同 技術参与 青木 隆生

同 事務局長 中嶋 貴司

3 概要

お願い文、研究委員会名簿、昨年度研究報告書、給衛協パンフレット、別紙1
ヒアリングのポイント等の資料を提出し、別紙1に沿った質問を行った。

(問) 北区では、高い検査受検率を維持しておられるが、どのような対策を講じておられるか。

(回答) 北区の検査受検率は高いが、どこでも同じようにやっておられれば、高い検査受検率になる筈。要は、分母と分子がしっかりしていることだ。

分母の施設については、都水道局にお願いして、年2回届出、廃止の報告をもらえることになっている。分子の検査については、登録検査機関から、施設の場所、名称、検査の実施、不適事項などを記載するはがき状の様式(23区で共通、検査機関が様式を持っている)で報告が来る仕組みとなっている。

(問) 特別区でも検査受検率の低いところがあるが、どうしてか。

(回答) 推測だが、検査機関からの報告を受け取らないところがあるからではないか。それは、情報開示請求があった場合、断れないこととなるから「不適事項」など個々の施設の問題事項を受け取らない事としている自治体があるからではないか。これは、自治体の上層部の判断になるので、現場の担当者ではどうにもならないことがある。

(問) 未受験施設はどうしているか

(回答) 電話で照会しているが、数は少ない。

(問) 設置者、管理者が未受検であることを知らないことはないか。

(回答) 10トン超であれば、ほとんど管理会社がある筈。管理会社は、受水槽清掃、水質検査は儲かる話なので、やらない提案はしないと思う。必要があれば、管理会社に電話する。検査機関からの報告漏れという場合もある。

(問) どのような広報を行っているか。

(回答) 特にやっていないが、年4回、保健所で月2回水質検査の受付をしており(有料)、その際、貯水槽、井戸水の依頼検査を受け付けていることを、北区広報誌、公式ホームページで周知している。

(問) 北区外、都外の検査機関で報告のない場合もあるか。

(回答) 全国規模の検査機関からも報告はある。

(問) 登録検査機関との連携はあるか

(回答) 特別な関係はない。

(問) 検査機関から情報公開の申し出があったらどうするか。

(回答) これまではないが、一部の事項を除いて、基本的には公開できると思う。不適事項の内容の公開は、難しいかもしれない。

(問) 関係者の連携による共同広報についてはどう考えるか。

(回答) これまであまり考えたことがない。

(問) 小規模貯水槽水道に対する対策はどう考えているか。

(回答) 数年おきに地区を決め、全施設にパンフレットを送って情報提供を行っている。現在、実施している最中で、問い合わせの電話がかかっている状態だ。

(問) ランキング表示制度などインセンティブを高める仕組みについてはどう考えるか

(回答) 小規模については、普及啓発が必要だ。

(問) 災害時の貯水槽の活用についてどう考えるか

(回答) 区の区民センターでは、災害用に貯水槽を持っているところがある。また、いくつかの井戸も掘っている。しかし、井戸水は、飲み水というわけにはいかないと思う。ただ、生活用水としては使える。

腎臓透析では大量に水を使うので、専用水道の確認をしている井戸がある病

院が1か所あり、年度内に2か所になる予定である。

(問) 小規模のパンフレットはもらえるか。

(回答) 了解。

別紙1 東京都北区へのヒアリングのポイント

- 1 北区では、高い検査受検率を維持されていますが、設置者の把握に関しどのような対策を講じておられますか。
 - 例 ① 条例による届け出の義務化
 - ② 水道事業者と連携し、所在地情報の共有化
 - ③ 設置者の台帳を整備、逐次補正
 - ④ その他（例えば、町内会の活用—広報、会合）

- 2 どのような広報を実施しておられますか。
 - ① パンフレット
 - ② セミナーの開催
 - ③ その他

- 3 登録検査機関との協力体制についてお尋ねします。
 - 3-1 施設情報の提供を行っていますか 提供していないとすればその理由は何ですか。
 - 3-2 登録検査機関との定期的な情報交換を行っていますか。またその組織化（〇〇協議会等）を行っていますか
 - 3-3 登録検査機関からのどのような報告を受けていますか

- 4 簡易専用水道の検査の実施状況をどのような方法で把握していますか。
 - 例 設置者からの届け出
 - 検査機関からの報告
 - その他

- 5 未受検施設への対応についてお尋ねします。
 - 4-1 立ち入り調査の状況をお尋ねします。

 - 4-2 登録検査機関への対応についてお尋ねします（連絡して対応を促すとか）

- 5 施設の設置者、管理者に接触しているのは、検査機関のほか、清掃事業者、装置メーカー（水槽診断士）、水道事業者がありますが、相互に連携して、検査受検率を高めることも可能と考えられますが、どのような連携策を取っておられますか。

- 6 行政をはじめ、貯水槽に関連する関係団体がそれぞれ広報を行っていますが、これ

を共同化し、共同作成した広報資料に基づき、連携して広報を行うことが考えられますが、どのようにお考えですか。

7 設置者、管理者への管理へのインセンティブを高めることが大事だと思いますが、どのような措置を講じたらよいと思いますか。

- 例 ① 規制対象を拡大する（政令で、又は条例で）
② 誘導策が効果的 ランキング表示制度の評価を聞く
③ 地道な広報が大事。

8 災害時の貯水槽の活用についても、今回に研究で行っていますが、どのようにお考えですか。

C-2-3-1-3 検査受検率向上のためのヒアリング(東京都水道局)の概要

1 訪問日時

平成27年12月24日(木) 14時から

2 訪問先

東京都水道局給水部貯水槽水道対策課担当者

訪問者

一般社団法人全国給水衛生検査協会参与 早川 哲夫

同 会長 奥村 明雄

同 技術参与 青木 隆生

国立研究開発法人国立環境研究所 柳橋 泰生

3 概要

別紙2「ヒアリングのポイント」により実施。資料により説明を受けた。

東京都水道局における貯水槽水道の適正管理に向けた取り組み状況

平成14年の改正水道法の施行に伴い、同15年に東京都給水条例を改正。設置者に対する指導助言、設置者の管理責任、利用者に対する情報提供などを規定。

平成16年から全施設を対象に点検調査を開始。平成16年度から平成20年度までは「クリーンアップ!貯水槽」と銘打ち5年で一巡。併行して平成18年度から平成21年度に「クリーンアップ!貯水槽」において管理に問題があった施設を対象にフォローアップ(再点検)を実施。

平成22年度から平成24年度には、点検調査を実施した施設のうち、特に残留塩素の消費量が多いと推定される貯水槽水道を抽出して点検調査を実施するとともに、これまでに設置者からの同意が得られず点検調査を行えなかった施設に対し、再度、アプローチし点検調査を実施。

現在は、平成25～29年までの計画で継続して全施設の点検調査を実施するとともに、貯水槽内での残留塩素消費量が多い施設に対し、水位調整等の具体的な改善策を提案するなど、指導、助言を実施。

ただし、点検調査の実施率は、設置者から点検調査の同意が得られないといった理由などから3割程度。なお、点検調査は東京都の監理団体である東京水道サービスに委託。

(問1) 広報に関する状況

(回答)

貯水槽水道の管理は設置者が責任を持って定期的点検を行うこと、簡易専用水道は法定検査の受検義務があることなどについて広報を行っている。

水道ニュース(年4回)、局ホームページに貯水槽水道に関する情報の掲載、個別広報として局実施の点検調査において、設置者に直接パンフレットを配布。

(問2) 連携、情報交換についての状況

(回答)

・連携状況

都の福祉保健局並びに都内保健所と定期的に連絡協議会を開催、情報の共有化。水道局に提出される設置変更廃止届は各保健所に提供。

・関係団体との情報交換

これまでにはやっていないが、可能ならば実施してもよい。昨年度から、マンションの管理会社や管理組合等の団体に局の貯水槽水道点検・調査について、広報誌やホームページに掲載してもらい、点検・調査への協力をお願いしている。

(問3) 関係団体等との共同広報について

(回答)

現在は行っていないが、衛生行政との連絡会議で議題に上がるようなら検討したい。

(問4) 各世帯への他機関のパンフレットの配布について

(回答)

貯水槽がない場合もあるので、検針時に対応するのは難しい。点検調査の時に他機関のパンフレットを配布することは対応できるが、その場合は水道局が他機関のパンフレットを配布することの合理的な理由が必要。

(問5) 小規模貯水槽について

(回答)

小規模貯水槽水道に関しても、貯水槽水道の点検・調査時の説明やパンフレット配布、局のホームページなどで、都の条例や特別区の要綱等で設置者の管理責任があることを周知している。あわせて、水道局の立場から、貯水槽水道の抜本的な対策として直結給水方式への切替えについてPRしている。

(問6) 災害時の応急給水源としての活用について

(回答)

災害時に貯水槽にストックされている水を使用することは、非常時の給水確保の観点から有効な対策と考える。災害時用として貯水槽に蛇口を設置したいという要望もある。

ただし、各戸に水道メーターを設置している集合住宅において、平常時に貯水槽の蛇口から水を使用した場合、水道料金が徴収できないといった問題がある。そのため、平常時の不正使用の防止対策も含めて検討し、実施したいと考えている。

別紙2 東京都水道局へのヒアリングのポイント

問1 貴機関では、貯水槽の適切な管理に関し、どのような広報を行っておられますか。
(パンフレット、セミナー、テレビ等)

問2 貯水槽の設置者、管理者に向けて活動を行っているに各関係者(行政当局、水道事業者、登録検査機関、清掃事業者、貯水槽装置メーカー)が、それぞれの地域で、貯水槽水道の管理に関し、相互に連携し、情報交換を行うことが相互のメリットになるとともに、検査受検率、清掃実施率を高めることに役立つと思われませんが、どのようにお考えですか。

問3 関係各機関が貯水槽に関する広報を地域で共同で実施することが効率的だと考えられますが、その可能性はあるとお考えですか。

また、貴機関の行う広報媒体に関係機関の広報を掲載していただくことは可能ですか。

共同広報を行う場合は、どのような方法が考えられますか。

問4 貴機関が、設置者、管理者に対し、アプローチする際(例えば、住民対象の講演会、検針時等)貯水槽水道の検査等の勧奨を行ったり、パンフレットをご持参いただき配布していただく等を合わせてお願いすることはできますか。

できる場合は、どのような方法が考えられますか。

問5 小規模貯水槽水道については、一般的には規制対象外と考えられていますが、水道契約においては、設置者、管理者の管理責務が定められていると思います。そのことをもっとアピールすることが重要と考えられますが、いかがでしょうか。登録検査機関や関係各機関がそのことを貴機関のパンフレット等をもとに説明をし、理解を求めることが考えられますが、この点については、どのようにお考えでしょうか。

問6 今回の厚生労働科学研究では、災害時における応急給水源として、貯水槽水道と飲用井戸を活用するため、どうすべきかについても研究対象としています。この点について何かお考えがあれば、お聞かせください。

C-2-3-2 地方自治体のヒアリングのまとめ

・横浜市では、次の点がポイントと考えられる。

ア 条例、要綱による届け出制度が制度化されている。

当初に、衛生部局サイドで、所在地情報がきちんとした全数把握されており、その後、水道事業者との連携に基づき、その補正がきちんと行われている。

イ 登録検査機関とは個別に協定を結んでおり、設置者、管理者から了解を得た形での代理報告がきちんと行われていること。登録制度移行後増加した件数の少ない県外機関があることから、報告漏れがある可能性もある。

ウ 行政と登録検査機関や清掃事業者等関係団体との間で定期的な連絡協議の場が設けられており、情報交換がなされていること

・東京都北区では次の点がポイントと考えられる。

ア 検査受検率をみるうえで、分母と分子がしっかりしていることが大事である。都内各区では、同様の条件で業務が行われており、どこでもおなじように高い検査受検率が維持できるはずである。

所在地情報については、都水道局から年2回、水道契約の解約等による補正の連絡がある。一方、検査機関からは、施設の場所、名称、検査の実施、不適事項を記載するはがき(都内23区共通)が来るのでこれらをきちんと把握することが大事だ。

イ 未受検施設は、電話で照会。必要であれば、管理会社に連絡することで対応している。

ウ 情報公開の申し出があれば、基本的には公開できる。不適事項は公開が難しいかもしれない。

エ 小規模貯水槽水道には、全施設にパンフレットを送っており、普及啓発が重要と考えている。

C-2-4 アンケート調査、ヒアリング(検査受検率改善)のまとめ

アンケート調査、ヒアリングを通じて、今後、次の点の検討が必要だと考えられる。

- ① 所在地情報の把握の方法とその台帳の定期的な見直し、そのための関係機関の連携の在り方に関する方策
- ② 登録検査機関に施設の所在地情報が伝達される方法、特に情報公開の在り方について
- ③ 登録検査機関からの行政に対する報告の在り方について、県外検査機関からの報告漏れが生ずることのないようにするための方策

- ④ 行政機関と関係各団体との情報共有、連携協力関係を強化するため方策の在り方
- ⑤ 市への権限移譲により指導機関の数が増加しているが、これらの機関相互の情報交換と施策方針の在り方、その際の都道府県の役割
- ⑥ 行政機関、水道事業体、清掃事業者団体、装置メーカー、登録検査機関等貯水槽水道に関係する各機関、団体の連携の強化、相互の連携による共同広報の在り方

C-2-5 今後の課題

最終年度には、上記のまとめを踏まえて、次のような検討を行う必要がある。

- ① 関係各機関の連携による共同広報のモデル実験を数カ所で行い、その効果を検討する必要がある。
- ② 行政機関、水道事業体、登録検査機関、関係各団体が連携しつつ、取り組む施策のマニュアルの作成を行う必要がある。

C—3 災害時における貯水槽水道、飲用井戸の活用

C—3—1 問題意識

災害時には、場合によっては一定期間断水する等が想定され、これを踏まえて応急給水の方策をあらかじめ立てておくことが必要となる。このため、住民自身による自助、町内会や団地、マンションなどでの共助、公的機関による公助の体系的体制を災害対策計画の中で整えておく必要がある。

その際、これまでの大地震の体験から、貯水槽に一定の水が残存しており、また、飲用井戸が一定数存在することから、これらの現状を適切に把握しておくとともに、これを適切に活用することにより、一定期間飲用用水、生活用水を確保できる可能性があることが指摘されている。しかし、これを適切に活用するためには、適切な水質管理がなされていること、その位置づけが災害対策計画等で明確にされていること、貯水槽水道の防災措置が施されていること等が求められる。

また、学校等の避難場所には、多くの被災者が集まってくることから、多くの水が必要となる。病院、社会福祉施設等のいわゆる災害弱者施設では、水道局等の応急給水施設の活用が難しい面もあり、給水車による給水に加えて自己防衛措置としての貯水槽、井戸の確保が求められ、そうした点で、災害対策上特別の位置づけが必要となっている。

本研究では、東京都直下型地震、南海トラフ地震による被害が想定される地域の地方自治体のヒアリングを行い、この問題に対する自治体の認識の把握を行うとともに、個別自治体における貯水槽及び飲用井戸のモデル的な実地調査、特定自治体において貯水槽、井戸等の活用の可能性に関するシミュレーション調査、災害と貯水槽の活用に関する文献調査等を通じて、災害時における貯水槽水道、飲用井戸の活用に関する地方自治体のためのマニュアルの整備を行うものである。

C-3-2 地方自治体に対するヒアリング結果の概要

本年度は、昨年度に引き続き南海トラフ地震の影響を受ける可能性のある宮崎市、徳島市のヒアリングを行った。

C-3-2-1 災害時の貯水槽の活用に関するヒアリング(宮崎市)の概要

1 訪問日時

平成27年10月8日(木) 13時から

2 訪問先

宮崎市総務部危機管理局危機管理課担当者
同 環境部環境保全課水質保全課担当者
同 上下水道局給水排水設備課担当者
同 上下水道局総務課担当者
同 保健所健康管理部保健衛生課担当者

訪問者

一般社団法人全国給水衛生検査協会参与 早川 哲夫
一般財団法人東京顕微鏡院理事 伊藤 武

3 ヒアリングの概要

1. 総括的事項

(1) 南海トラフ地震に備え宮崎市が作成した防災対策マニュアルに従い体制、関係部署との連携など基本理念が定められている。災害時の応急給水のとりまとめは本部の総務部危機管理局防災部が担当する。

(2) 防災計画による給水計画(応急給水)

備蓄水量の考え方

3日間の必要備蓄水量は断水人口より算出し、3,411,000と推定。

- | | |
|--------------|-----|
| a 協定事業所の提供飲料 | 1日分 |
| b 家庭内備蓄(自助) | 1日分 |
| c 行政備蓄 | 1日分 |

宮崎県及び東諸県郡(国富町、綾町)災害協定による供給 2/3

宮崎市備蓄分等 1/3

約379トンの備蓄量が必要であるが、現況はペットボトル対応で44トン(被災1日後の避難収容推定人数分)を備蓄している。

不足分は水道局との連携により供給を図る計画である。

水道局としては大河川(大淀川)があり、水道水の供給には十分であると考えているが、災害時に水道管の亀裂や破損を考慮した対策は十分に討議されていない。なお、2ヶ所の公園に導管と直結した100トンの耐震性貯水槽を設置している。また、4トンと2トンの給水車15台を整備し、給水車による運搬給水を実施する計画。

2. 災害時の貯水槽の活用

市では直結化の対策を推進しており、貯水槽の活用は全く考えていない。市が把握している貯水槽は約3600ヶ所、うち10トン以上が526ヶ所にあるが、避難場にどれだけの貯水槽があるかは把握していないし、公共施設を含めて災害時に貯水槽を活用する計画は立てられていない。避難所として公共施設、小学校、中学校、高等学校が234ヶ所指定されているが、ほぼ半数が直結水である。

市では応急給水の対応上記の a, b, c 基本として考えている。

3. 飲用井戸の活用

民間の個人の井戸については災害時の協力井戸として453ヶ所が登録され、掲示されている。登録時に水質10項目の検査を行政が実施、その後は各個人が維持管理を行う。ただし、災害時は飲料ではなく生活用水に活用する。

自家用井戸は1630ヶ所にあることから、協力井戸をさらに増やしていく計画がある。

4. 貯水槽の日常の管理

災害時に公共や民間の貯水槽の活用を全く考慮していないことから日常の維持管理は個人による法定に従った管理のみ、蛇口等の検討もされていない。

5. 制度改正の要望

緊急時の飲料水としての井戸の活用は安全性に問題が起きる危険性があり、一自治体(保健所)の判断では難しい。

C—3—2—2 災害時の貯水槽の活用に関するヒアリング(徳島市)の概要

1 訪問日時

平成28年2月2日(火) 14時から

2 訪問先

徳島市庁舎7階701会議室
徳島市危機管理監危機管理課担当者
徳島市市民環境部環境保全課担当者
徳島市水道局施設整備課担当者
同 営業課給水装置担当者

訪問者

一般社団法人全国給水衛生検査協会会長	奥村 明雄
一般財団法人東京顕微鏡院理事	伊藤 武
一般社団法人徳島県薬剤師会検査センター業務課長	仁木 利幸
同 次長	佐藤 久美子

3 議事概要

当方(奥村)より、今回のヒアリングの趣旨を別紙危機管理課あて文書により説明。合わせて、別紙ヒアリングのポイントにより質疑を開始。

(問) 市の基本的考え方について

(回答)

- 徳島市では、家庭内備蓄として飲料水を1週間分以上ストックするよう推奨している。

県の備蓄方針では、避難から1日目は住民持参分、2日目は市町村備蓄、3日目は県備蓄、4日目は県等の調達及び国等からの広域的支援物資で対応する計画となっているため、最低でも1日分は家庭内備蓄をしてもらうように住民に広報している。1日分の飲料水は6本分(3ℓ)の備蓄を目標としている。

徳島市としてはコミュニティセンター、小学校、中学校、高等学校等に飲料用の保存水として500mlのペットボトルを合計117,000本備蓄している。

- 徳島市全域の貯水槽水道は、全体で、3920か所。24,074.23 m^3 。
うち、小規模3397か所。8964.47 m^3 。
簡専水は552か所、15,109.76 m^3 。
うち、市が管理する貯水槽は、118槽。
小規模 68か所、348.9 m^3

簡専水 50か所、1386.1 m³

- ・ 応急給水拠点は、12か所。何キロ四方で1か所という方針はない。合わせて37か所が重要給水対象で、給水車で給水を行う。

広域避難場所(公園、学校等) 10か所、医療機関は、10か所、社会福祉施設17か所あり、このうち、貯水槽のある学校は1か所のみ。(小、中、高校73か所)

- ・ このほか、消火栓に臨時の給水栓を災害時に取り付けを行う予定。

(問) 貯水槽、井戸の位置づけをどう考えるか

(回答)

- ・ 貯水槽に対する特段の位置づけはない感触であった。
- ・ 学校では、防災対策が行われ、貯水槽についてもやり替えの時期。その際には、緊急遮断弁や蛇口がつけられる傾向。避難場所にはつけましようということになっている。
- ・ 避難所運営マニュアルで、井戸水については生活用水(入浴・洗濯用、トイレ・清掃用)としての利用を考えている。災害用井戸又は飲用井戸の指定制度はない。実態はわからない。

平成27年度まで把握された井戸の累計は、1241か所だが、廃止などの実態はわからない。一般に、徳島市では井戸の水質はよい。

- ・ 学校での貯水槽の利用は、本来業務までにとどまっており、災害対策に使うとの議論は起こっていない。現時点では、そこまで考えなくてもいけるという感触。3階以上は、水が上がらないので、学校の高層化が進むにつれ、直結化が進む状況。(横浜市のシミュレーションを紹介。まとめれば送りたい旨説明。)
- ・ 市の貯水槽では、蛇口、遮断弁がセットでつけられる傾向にある。貯水槽は、水をためる機能としても必要性がある。
- ・ しかし、貯水槽は、メンテナンスが十分でない。ここが問題。
(ランキング表示制度の説明、設置者、管理者にインセンティブを持たせる仕組みであることを説明)
- ・ 飲用井戸は、下水施設(浄化槽)と並んでいるところがあり、災害時には衛生的に問題。
- ・ 今回の寒さで、徳島県でも断水。ひび割れなどで漏水が発生した。660件の修理があったとの報告。

C-3-3 特定地域におけるモデルシミュレーション研究の結果の概要

大都市である横浜市、東京都世田谷区の協力を得て、当該地域における貯水槽、飲用井戸の活用の可能性について検討を行った。本研究は、今年度は、時間的制約もあったため、来年度に継続した研究を行うこととする。

なお、研究会では、「横浜市、世田谷区のシミュレーションの整理方針（案）」の検討を行い、来年度この方向での検討を行うことを決定した。今年度の結果を次に示す。

平成 27 年度厚生労働科学研究に対する調査協力について

< 調査の目的 >

横浜市においては、「自助」「共助」「公助」の考え方にに基づき、震災対策を進めている。飲料水の確保に関しては、水道事業者である横浜市水道局が中心となり、災害用地下給水タンク、配水池、緊急給水栓を整備しており、また市内の地域住民の避難所となる地域防災拠点にも水缶が備蓄されている。

しかし、水道本管から水の供給を受ける緊急給水栓は発災後 4 日目以降の稼働が見込まれており、配水池の水の給水車による給水も病院等の災害時優先施設が優先される。そのため、発災後 3 日間の地域住民の飲料水として備蓄の目標とされている 9 L/人の水は、「自助」による各家庭の備蓄で、その多くを賄うことが求められている。

今回は、各地域における受水槽水活用の有効性を調べることを目的として、各地域に確保されている水の量と、各地域に所在する受水槽から活用が期待できる水の量を推定し、その有効性を検討することとした。病院や社会福祉施設など、一般市民の災害対策とは別の特別な対応が必要な施設については、今回の調査とは別に検討することとした。

また、本市においては、家庭において設置されている井戸の井戸水について、使用者の安全を確保することを目的として、平時のみならず、災害時においてもその用途は飲用ではなく、洗浄水等の生活用水に使用する位置付けとしていることから、今回の検討からは除外した。

< 調査概要 >

- 1 横浜市内の中で以下の考え方をもとに 2 キロメートル四方の調査区を 5 箇所設定した。
 - (1) 郊外部住宅地のうち配水池が無い調査区(# 1)
 - (2) 元禄型関東地震における地震被害想定(以下、「地震被害想定」とする)のうち、断水率が高いと予想されている市中心部の住宅地(# 2)
 - (3) 郊外部住宅地のうち配水池の有る調査区(# 3)
 - (4) 地震被害想定において、断水率が高いと予想されている市中心部の商業地(# 4)
 - (5) 地震被害想定において、断水率が高いと予想されている南部沿岸地域の住宅地(# 5)
- 2 調査区における人口は横浜市統計 GIS より、H22 国勢調査結果の数字を集計した。
- 3 横浜市水道局の設置している災害用地下給水タンク、配水池、緊急給水栓の設置情報については、横浜市水道局がホームページで公開しているスイスイマップのデータを使用した。
- 4 地域の受水槽情報は、公開されている横浜市健康福祉局の受水槽台帳情報を総務省 jSTAT MAP に取込み、集計した。
- 5 各家庭の水備蓄量は平成 24 年市民意識調査の結果から推定した。
- 6 参考として、本市において、災害時における地域の生活用水確保のための制度として指定している災害応急用井戸について、当該調査区における指定井戸数を計上した。

<考察>

今回の5つの調査区において発災後3日以内の水確保量を推定したところ、既に現状の体制で目標の水量(9 L/人/3日間)が確保されていると推定される地域も存在したが、多くの地域では、確保水量が目標水量より不足しており、受水槽水を活用することで、地域の飲料水確保に大きく寄与することが判明した。

特に、市中心部では、断水率が高くなることが予想されているが、住宅地、商業地域ともに受水槽の施設数も多く、その有効活用により、震災時の有効な水源となることが期待される。また、市中心部の商業地域では、帰宅困難者対策等において、発災後3日以内は、郊外住宅地以上の水の需要が想定されることから、受水槽水の活用は有効であると考えられる。

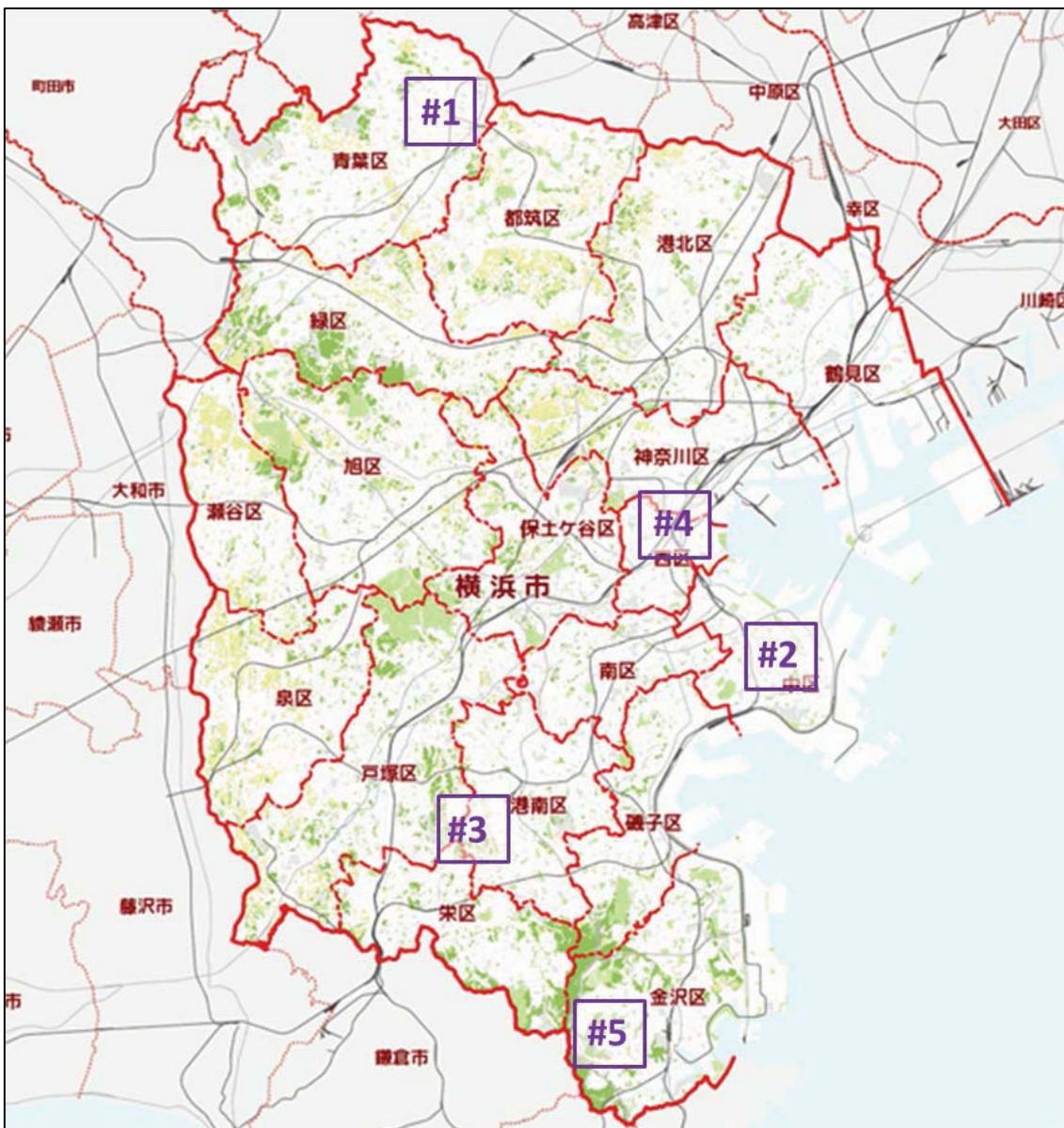


図 調査で設定した調査区の配置

総括表

調査区	#1	#2	#3	#4	#5
類型	郊外住宅地(配水池なし)	中心部住宅地(配水池なし)	郊外住宅地(配水池あり)	中心部商業地(配水池なし)	沿岸部住宅地(配水池なし)
居住人口(人)	41,721	57,500	29,600	54,032	39,923
共助と公助部分の確保水量(A)	確保水量(m ³) 1人当たり(L) 63.5 1.51	確保水量(m ³) 1人当たり(L) 183.5 3.19	確保水量(m ³) 1人当たり(L) 4124.9 139.34	確保水量(m ³) 1人当たり(L) 124.2 2.30	確保水量(m ³) 1人当たり(L) 64.2 1.61
自助部分の確保水量(B)	確保水量(m ³) 1人当たり(L) 246.9 5.92	確保水量(m ³) 1人当たり(L) 340.4 5.92	確保水量(m ³) 1人当たり(L) 175.2 5.92	確保水量(m ³) 1人当たり(L) 319.9 5.92	確保水量(m ³) 1人当たり(L) 236.3 5.92
(A)+(B)	310.4 7.43	523.9 9.11	4300.1 145.26	444.1 8.22	300.5 7.53

地域の受水槽確保水量(C)	確保水量(m ³) 1人当たり(L) 466.2 11.17	確保水量(m ³) 1人当たり(L) 514.2 8.94	確保水量(m ³) 1人当たり(L) 159.6 5.39	確保水量(m ³) 1人当たり(L) 2429.5 44.96	確保水量(m ³) 1人当たり(L) 210.9 5.28
(A)+(B)+(C)	776.6 18.60	1038.1 18.05	4459.7 150.65	2873.5 53.18	511.4 12.81

(参考)災害応急用井戸件数	2	25	5	7	24
---------------	---	----	---	---	----

# 1		地域A(青葉区あざみ野:4平方キロメートル)				属性データ		
		実施主体	手段	水量		備考	住所	青葉区あざみ野2丁目付近
施設数	確保水量 (m ³)			1人当たり (L)				
共助			災害用地下給水タンク (地域防災拠点などに整備)	1	60	1.43	地域防災拠点1か所に整備	無
公助	水道局		配水池	0	-	-	当該箇所に配水池なし	第1種低層住居専用地域 第1種中高層住居専用地域 第2種中高層住居専用地域 準住居地域 近隣商業地域 他
			緊急給水栓	4	-	-	発災後4日以降に稼働	
			給水車(病院等が優先)	-	-	-	発災後病院等を優先	
		地域防災拠点	水缶備蓄	10000缶	3.5	0.08	地域防災拠点1か所あたり 2000缶×5拠点	断水率(区) 青葉区:6.0%
自助			共助と公助部分の合計	-	63.5	1.51		人口密度 10,430人/km ²
			各家庭 水備蓄	-	246.9	5.92	平成24年市民意識調査の 結果から推定	
			自助と共助と公助部分の合計	-	310.4	7.43		
共助			地域の受水槽	237施設	466.2	11.17	地域に237件、有効容量 4662.07m ³ 、そのうち、10% が使用可能と想定。	

参考	生活用水	災害応急用井戸	2施設
----	------	---------	-----

#2		地域B(中区山手町:4平方キロメートル)				属性データ	
		実施主体	手段	水量		備考	住所
分類	施設数	確保水量 (m ³)	1人当たり (L)	中区山手町付近			
共助	3	180	3.13	近接含めて域内に地下給水タンク3箇所60m ³ ×3			無
公助	0	—	—	当該箇所に配水池なし			第1種低層住居専用地域 第1種中高層住居専用地域 商業地域 近隣商業地域 第1種住居地域 他
	4	—	—	発災後4日目で降に稼働			
	—	—	—	発災後病院等を優先			
	10000缶	3.5	0.061	地域防災拠点1か所あたり2000缶×5拠点			中区:57.7%
	共助と公助部分の合計		183.5	3.191	人口密度 14,375人/km ²		
自助	—	340.4	5.92	平成24年市民意識調査の結果から推定			<評価> 現在の地域の確保水量は9.11L/人であり、目標の9L/人以上は確保されているが、断水率が市内で一番高いことが想定される地域であることを考えると、地域の受水槽を活用することができれば、地域の飲料水確保に大きく寄与できると期待される。
	自助と共助と公助部分の合計		523.9	9.111			
共助	358施設	514.2	8.94	地域に358件、有効容量5142.72m ³ 、そのうち、10%が使用可能と想定。			

参考	生活用水	災害応急用井戸	25施設
----	------	---------	------

#3		地域C(港南区上永谷町:4平方キロメートル)				属性データ		
		実施主体	手段	水量		備考	住所	
施設数	確保水量 (m ³)			1人当たり (L)	港南区上永谷町付近			
共助		災害用地下給水タンク (地域防災拠点などに整備)	2	120	4.05	地域防災拠点2か所に整備	配水池の有無	有
公助	水道局	配水池	1	4,000	135.13	配水池の地震時確保見込水量	用途地域	市街化調整区域 第1種低層住居専用地域 第1種中高層住居専用地域 第2種中高層住居専用地域 集住居地域 第1種住居地域 他
		緊急給水栓	6	-	-	発災後4日以降に稼働		
		給水車(病院等が優先)	-	-	-	発災後病院等を優先		
		地域防災拠点	14000缶	4.9	0.166	地域防災拠点7か所あたり2000缶×7拠点	断水率(区)	港南区:19.4% 戸塚区:28.1% 栄区:20.0%
		共助と公助部分の合計	-	4124.9	139.346		人口密度	7,000人/km ²
自助	各家庭	水備蓄	-	175.2	5.92	平成24年市民意識調査の結果から推定	<評価> この地域には、配水池が存在しているため、確保水量は145.2L/人と大きく目標を上回っている。そもそも市街化調整区域が広く存在しており、人口密度も低く、そのため、地域の受水槽設置数も少ない。このため、受水槽活用による水確保への寄与は少ないものと思われる。	
		自助と共助と公助部分の合計	-	4300.1	145.266			
共助	地域	地域の受水槽	45施設	159.6	5.39	地域に45件、有効容量1,596.3m ³ 、そのうち、10%が使用可能と想定。		

参考	生活用水	災害応急用井戸	5施設
----	------	---------	-----

#4		地域D(西区北幸:4平方キロメートル)				属性データ	
		実施主体	手段	水量		備考	住所
施設数	確保水量 (m ³)			1人当たり (L)	西区北幸 付近 (横浜駅周辺)		
共助	災害用地下給水タンク (地域防災拠点などに整備)	2	120	2.22	地域防災拠点2か所に整備 他にみなのとみらい地区に1,500m ³ 地下貯水槽	無	
公助	水道局	0	-	-	当該箇所に配水池なし		
	緊急給水栓	5	-	-	発災後4日目で降に稼働		
	給水車(病院等が優先)	-	-	-	発災後病院等を優先		
	地域防災拠点	12000缶	4.2	0.077	地域防災拠点1か所あたり 2000缶 x 6拠点	断水率(区)	西区:37.6% 神奈川区:33.8%
	共助と公助部分の合計	-	124.2	2.297		人口密度	13,508人/km ²
自助	各家庭	-	319.86	5.92	平成24年市民意識調査の 結果から推定	<p><評価> 現在の地域確保水量は8.21L/人であり、目標の9L/人より不足している。受水槽が活用できた場合、一人当たり44.96L以上の水を確保できることが期待される。この地域には横浜駅も存在しており、帰宅困難者対策等を考えると、地域全体として、さらに水を確保する必要があるため、受水槽の活用は有効である。</p>	
	自助と共助と公助部分の合計	-	444.06	8.217			
共助	地域の受水槽	893施設	2,429.47	44.96	地域に893件、有効容量 24,294.77m ³ 、そのうち、 10%が使用可能と想定。		

参考	生活用水	災害応急用井戸	7施設
----	------	---------	-----

#5		地域E(金沢区益利谷南:4平方キロメートル)				属性データ	
		実施主体	手段	水量		住所	金沢区益利谷南 付近
分類	実施主体	手段	施設数	確保水量 (m ³)	1人当たり (L)		
共助	水道局	災害用地下給水タンク (地域防災拠点などに整備)	1	60	1.5	地域防災拠点1か所に整備	無
		配水池	0	-	-	当該箇所に配水池なし	
公助	水道局	緊急給水栓	5	-	-	発災後4日以降に稼働	市街化調整区域 第1種低層住居専用地域 第1種住居地域 第1種中高層住居専用地域 準住居地域 工業地域 近隣商業地域
		給水車(病院等が優先)	-	-	-	発災後病院等を優先	断水率(区)
		水缶備蓄	12000缶	4.2	0.105	地域防災拠点1か所あたり 2000缶×6拠点	人口密度
		共助と公助部分の合計	-	64.2	1.605		金沢区:42.3%
自助	各家庭	水備蓄	-	236.3	5.92	平成24年市民意識調査の 結果から推定	9,980人/Km ²
		自助と共助と公助部分の合計	-	300.5	7.525		
共助	地域	地域の受水槽	66施設	210.88	5.28	地域に66件、有効容量 2,108.8m ³ 、そのうち、10% が使用可能と想定。	

参考	生活用水	災害応急用井戸	24施設
----	------	---------	------

C-3-3-2 特定地域におけるモデルシミュレーション研究の結果(世田谷区)

－ 世田谷区における応急給水の考え方 －

※ 世田谷区、東京都水道局からのデータの提供を受け、研究会事務局で作成した。

1 災害時における応急的な水の確保に関する基本的考え方

災害時には、水道管が切断され、一定の期間水の供給が途絶える可能性がある。こうした事態に備え、都、区が連携し、水の確保対策を講ずる必要がある。

その際、住民自らが各家庭で水を確保すること（自助）、これを町内会等地域レベルで確保すること（共助）、都の水道局がこれを支援すること（公助）が適切に組み合わせられる必要がある。

2 その際、また、応急的な対応の一つとして、次の対応が必要となる。

(1) マンションなど民間の施設における貯水槽の活用が考えられる。

このためには、貯水槽の水質検査等の管理が適切に行われていること、緊急遮断弁等の防災設備や専用給水栓が設置されていることが必要となる。

(2) 避難場所となる学校や災害弱者施設である病院、社会福祉施設については、公的に設置される応急給水所の活用が難しいとも考えられるので、自らの貯水槽や井戸の活用を検討する必要がある。

3 世田谷区における給水拠点の現状

世田谷区の資料によれば、区内には、利用できる12カ所の給水拠点（そのうち2カ所は杉並区）があり、その総量は、約9万トンである。

しかし、給水拠点が2キロメートル以内でない地域もある。これは、世田谷区内5地区のうち、3地区にある。この地域では、貯水槽水道の役割は大きくなると考えられる。

4 震災対策用井戸の現況

震災対策用井戸は、世田谷地区で385カ所、北沢地区で325カ所、玉川地区で355カ所、砧地区で175カ所、烏山地区で167カ所あり、区内合計で1407カ所である。

それぞれの給水能力は不明であるが、災害時の生活用水として、洗車、トイレ洗浄、住宅洗浄などには使用が可能と思われる。

どこまで使用可能かについては、あらかじめ使用基準を作成しておく必要がある。その際、どの程度の水質が求められるかについてあらかじめ基準を作成し、一定の検査を定期的に行っておくことが必要となる。

5 給水車の現状

都水道局によれば、給水車は、2トン車8台、3トン車1台、4トン車1台が配備されている。これは、都内全域用で極めて少ないのが現状である。このため、都水道局の運用基本方針では、以下のとおりとなっており、基本的には2次的対応を行うこととなる。従って、医療機関、福祉施設では、それぞれでの対応が必要となる。

- ① 給水拠点からの距離がおおむね2キロメートル以上離れている避難個所
- ② 後方医療機関となる医療施設（病院、診療所及び人工透析施設）及び福祉施設（重度心身障害児（者）施設、特別養護老人ホーム等）について、所在地区の関係行政機関から、都本部を通じて緊急要請があった場合
- ③ 1以外の避難場所または避難所で、関係行政機関から、都本部を通じて緊急要請があった場合
- ④ その他、水道局の応急給水班長が特に認める場合

6 貯水槽水道に対する考え方

2キロメートル以内の範囲で給水拠点が整備されていても、お年寄り等災害弱者が列に並んで、ポリタンクで水を受け、運ぶというのは、やや困難ではないかとも考えられる。また、給水車による水の運搬にも限度がある。

そこで、民間の貯水槽水道を共助の一環として位置づけ、身近にある水源としてその活用を促進することが考えられる。

世田谷区内の貯水槽水道は、東京都水道局の資料によれば、6133件、データが把握された受水槽の有効容量は36630トンであり、これを活用できれば、最大限で給水拠点の能力に対し、41%程度能力アップを図ることが可能である。（どの程度の活用が可能かを割引く必要があるが、仮に横浜市と同様、10%程度の活用率と見込めば、3600トンで4%程度のアップと推定される。）ただし、水質検査が確実に行われていること、防災対策が適切に行われていることが条件となる。

* 全国給水衛生検査協会が行っているランキング表示制度は水質検査が適切に行われていることを前提として、防災措置が講ぜられていること等を基準として貯水槽水道の「管理優良施設」の認証（格付け）を行っており、各地方自治体が災害時に貯水槽水道を活用しようとするとき、その認証情報を活用することができる。

しかし、同制度による認証は、任意の制度であるので、これまでのところ参加件数が少なく、行政によるサポートが求められる。

7 避難施設となる学校、社会福祉施設、病院での状況

避難施設となる学校、災害弱者の所在する社会福祉施設、病院では、水の確保が

求められるが、その際、貯水槽水道や井戸の活用が必要となる。この範囲では、お年寄りなど災害弱者が並んで、ポリタンクで水を受け、運ぶというのは、やや酷ではないかとも考えられる。そこで、民間の貯水槽を共助の一環として位置づけ、その活用を促進することが考えられる。

- (1) 避難施設となる学校では、水の確保が必要となる。区内の区立小中学校93のうち貯水槽の設置は、130カ所あり、総容量は約2000トンである。非常用給水栓は、そのうち100カ所に設置されており、77%の施設が利用可能である。
- (2) 社会福祉施設では、入所者が給水拠点に水を求めて並ぶことができないことも想定される。また、病院も同様であり、自衛措置としての水の確保が必要となる。
 - ① 区内の社会福祉施設は、39カ所、1カ所を除いて貯水槽がある。；総容量は（受水槽プラス高置水槽）563トン、1カ所平均は14.4トンとなっている。
 - ② 区内の病院、診療所は、39カ所、1カ所を除いて貯水槽がある。総容量（受水槽プラス高置水槽）は1168トン、1カ所平均は26.6トンとなっている。

C-3-3-3 横浜市、世田谷区のシミュレーションの整理方針

横浜市、世田谷区のシミュレーションをできるだけ統合的に整理することが必要と考えられるので、研究会では以下のような整理方針を検討し、了承を得た。

1 横浜市、世田谷区両市区のシミュレーションをできる限り、統合的に整理する。その際、以下の点を総括ポイントとして整理する。

① 災害時の応急給水は、防災計画において、公助、共助、自助の組み合わせで行っているのが通例であるので、貯水槽水道の活用は、共助として位置づけるのが妥当ではないか。

② その際、貯水槽の活用率をどの程度見込むかがポイントとなる。

* 活用率は、検査の徹底と防災対策の実施により、高まるが、どの程度の率を目標とするか検討する必要がある。横浜市の推計では、10%と設定しているが、例えば、目標として50%を掲げることも考えられる。活用率を引き上げる対策として、ランキング表示制度の活用も論点となる。

2 横浜市の推計をベースとして、給水拠点の水量（公助）プラス家庭備蓄（自助）の合計プラス貯水槽活用量（共助）の合計が発災後3日間の間の量として、1日一人当たり9リットルが確保できるかどうかを評価尺度とすることが妥当である。

* 世田谷区でも、横浜市のように、モデル地域として、5つの区域を設定できるか、できないとすれば、6つの給水拠点ごとの推計ができるか、できないとすれば、世田谷区全域での推計を行うことを検討する必要がある。

* 家庭の備蓄量の実数は、横浜市では、市のアンケート調査のデータを基に推計している。世田谷区は、同様のデータがあるか。ないとすれば、横浜市の数値を援用することで推計ができるか検討する必要がある。

* 貯水槽の活用率は、横浜市では、10%とされているが、世田谷区では、同じ率で推計するかどうか検討する必要がある。

* 横浜市の場合、配水池の有無が評価に大きく影響している。その際、給水車の活用により、水の移動を図ることをどう考えるか。実際は、災害時には道路が渋滞し、困難と判断するかどうか。

3 災害弱者(病院、避難所、社会福祉施設)の対応

- ・ それぞれの施設の定員から考えて、どの程度の水が必要かを推計する必要がある。その際、病院は、特別水を多く使う必要があるため、どの程度割増をするかを検討する必要がある。
- ・ それに対し、次の事項に関し供給量をどう見るか。
 - ① それぞれの施設での貯水槽水道の容量、活用率をどう考えるか
 - ② それぞれの施設での井戸の状況、井戸の容量をどう考えるか。
 - ③ 供給された水の量の生活用水と飲用水への活用割合をどう考えるか。
 - ④ 給水車による給水の可能性をどう見るか。実際は、交通渋滞が想定されるかどうか。

4 来年度の方針

- ・ 今年度は、大都市でのシミュレーションだったが、来年度は、中小都市で行うことを検討する。

今年度の大都市（横浜市、世田谷区）に対し、中都市を対象とすることが考えられる。

ただ、具体的に協力が得られるか。

静岡市、高知市、徳島市、宮崎市のうち、2か所を想定した場合、大都市に比べて、中小都市では、貯水槽の数が少なく、その効果はより少なくなる可能性もある。

C-3-4 実地調査の結果

実地調査の趣旨及びポイント

C-3-4-1 調査の趣旨

震災時の応急給水に関するヒアリングを行った自治体において、貯水槽および飲用井戸の実情を調査し、応急給水源としての活用方策の基礎資料とする。

C-3-4-2 調査内容、調査地域と対象および検査機関

調査内容

自治体との協議により今年度は5市の貯水槽および飲用(生活用水)井戸について調査を行った。

宮崎市と徳島市については今年度ヒアリングを行った市であるが、昨年度調査時期が遅れたことでヒアリングのみ行って、実地調査を行わなかった高知市、名古屋市及び尾張旭市も調査対象とした。

なお、宮崎市の飲用井戸については個人情報保護の観点から協力が得られなかった。貯水槽については実地調査表(表1)に従って施設の概要、管理に関する事項、耐震性構造の導入状況や緊急給水栓など災害に対応した施設に関する事項について調査を実施した。

災害用井戸水については設置場所、井戸の用途、深さ、汲み上げ方式、管理状況、近隣状況について調査をした(表2)。また、平成15年厚生労働省告示第261号(水質基準に関する省令)に従い井戸水を採水して、一般細菌、大腸菌、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素、塩化イオン、有機物(TOC)、pH値、味、臭気、色度、濁度10項目について水質検査を実施した。検査法は下記のごとくである。

細菌検査

- ① 一般細菌:加温溶解し、45-50℃に保温した標準寒天培地(ペトリ皿2枚)に1mlずつ採り、混釈培養した。
- ② 大腸菌:検水100mlを特定酵素基質培地に加え、24時間培養後紫外線を照射して判定した。

理化学試験

- ① 硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素:イオンクロマトグラフ(陰イオン)による一斉分析法で測定した。
- ② 塩化物イオン:検水の硝酸銀溶液と塩化ナトリウム溶液による滴定値から計算式により塩化イオンを求めた。
- ③ 有機物(TOC):全有機炭素分析計により測定した。
- ④ pH値:ガラス電極法により試験した。

- ⑤ 味：ガラスビンに検水100mlをとり、40～50℃加温後口に含んで味を調べた。
- ⑥ 臭気：共栓付き三角フラスコに検水100mlをとり40～50℃加温後臭気を調べた。
- ⑦ 色度：色度標準列と比色して色度を求めた。
- ⑧ 濁度：濁度標準液と比濁して検水の濁度を求めた。

調査地域など

尾張旭市：貯水槽水道 5件

名古屋市： 飲用井戸 5件

高知市：貯水槽水道 7件、飲用井戸 5件

宮崎市：貯水槽水道 7件、

徳島市：貯水槽水道 4件、飲用井戸 3件

実施機関は（一社）愛知県薬剤師会、（一財）高知県環境検査センター、（一財）宮崎県公衆衛生センター、（一社）徳島県薬剤師会検査センターである。

C-3-4-3 実地調査の結果（表1、表2）

貯水槽水道及び飲用井戸の実地調査の個票は表1及び表2の通り。

C-3-4-3-1 貯水槽水道の実地調査結果（表3）

（1）尾張旭市の調査結果

① 施設の概要

調査した5か所のうち4か所が簡易専用水道、1か所が小規模貯水槽であった。建物用途はすべて学校施設である。簡易専用水道の受水槽の有効容量は20m³未満が2か所、20m³以上が2か所、小規模貯水槽の有効容量は8m³以下である。

小規模貯水槽は材質がステンレス、設置場所が屋外、設置年が1981年以前である。簡易専用水道は材質がステンレス2か所、FRPが2か所で、すべて屋外に設置されている。

設置年は2か所が1981年、2か所が1982年～1996年、1997年以降が1か所となっている。

③ 管理体制等に関する事項

ア 簡易専用水道検査の受検

5か所とも検査を実施している。

イ 検査結果について

5か所とも特に問題点は指摘されていない。

ウ 水質汚染事故時の緊急連絡体制、応急対応体制の構築について

調査した全ての施設が、水質汚染事故時の緊急連絡体制、応急対応体制ができていた。

④ 施設の強度・機能に関する事項

ア 貯水槽の耐震強度について

調査した5か所のうち、設計用水平震度が受水槽1.0、高置水槽1.5以上となっていた貯水槽が3か所、2か所は設計用水平震度が不足していた。設計用水平震度が満たされていた貯水槽は1980年以降に設置された貯水槽である。

設計用水平震度が不足していた貯水槽は1か所が小規模貯水槽で1979年に設置、1か所は1980年に設置され貯水槽である。

イ フレキシブルジョイントの設置について

調査したすべての施設において、フレキシブルジョイントが設置されていた。

ウ 緊急遮断弁の設置

緊急遮断弁は簡易専用水道2か所で設置されている。

エ 緊急給水栓の設置

緊急遮断弁の設置がなされている2か所では緊急給水栓も設置されている。

オ 自家発電装置の設置

調査したすべての施設において、自家発電装置は設置されていない。

(2) 高知市の調査結果

① 施設の概要

調査した7か所の全てが簡易専用水道で、建物用途は公民館等が3か所、病院が2か所、学校施設と社会福祉施設がそれぞれ1か所である。受水槽の有効容量が20m³未満が2か所、20m³以上が5か所、材質はFRP5か所、ステンレスが2か所である。設置年は1981年以前が1か所、1997年以降が5か所、不明が1か所となっている。

② 管理体制等に関する事項

調査した全ての簡易専用水道では簡易専用水道検査の受検を実施しているし、検査結果についても7か所とも特に問題点は指摘されていない。また、水質汚染事故時の緊急連絡体制、応急対応体制も構築されている。

⑤ 施設の強度・機能に関する事項

ア 貯水槽の耐震強度について

調査したすべての施設で、設計用水平震度が受水槽1.0、高置水槽1.5以上であり、スロッシング対策が取られている。

イ フレキシブルジョイントの設置について

調査した全ての施設において、フレキシブルジョイントが設置されている。

ウ 緊急遮断弁の設置

緊急遮断弁は2か所で設置されている。

エ 緊急給水栓の設置

緊急遮断弁は3か所で設置がなされている。

オ 自家発電装置の設置

公民館等2か所、病院2か所、学校1か所には自家発電装置が設置されている。

(3) 宮崎市

① 施設の概要

調査した7か所のうち6か所が簡易専用水道、1か所が小規模貯水槽であった。簡易専用水道6か所のうち建物用途は、学校が2か所、病院と社会福祉施設はそれぞれ2か所である。小規模貯水槽は学校が1か所で、受水槽の有効容量は4 m³ある。簡易専用水道の受水槽の有効容量は20 m³未満が1か所、20 m³以上が5か所である。小規模貯水槽1か所の材質はFRP、設置場所が屋外、設置年が1981年以前である。

簡易専用水道は材質がステンレス3か所、FRPが3か所で、すべて屋外に設置されている。設置年は1か所が1981年、2か所が1982年～1996年、1997年以降が3か所となっている。

② 管理体制等に関する事項

ア 簡易専用水道検査の受検

7か所とも検査を実施している。

イ 検査結果について

7か所とも特に問題点は指摘されていない。

ウ 水質汚染事故時の緊急連絡体制、応急対応体制の構築について

調査した全ての施設が、水質汚染事故時の緊急連絡体制、応急対応体制ができています。

③ 施設の強度・機能に関する事項

ア 貯水槽の耐震強度について

4施設では、設計用水平震度が受水槽1.0、高置水槽1.5以上であり、スロッシング対策が取られている。3施設ではスロッシング対策が取られていない。

イ フレキシブルジョイントの設置について

調査した全ての施設において、フレキシブルジョイントが設置されていた。

ウ 緊急遮断弁の設置

すべての施設で緊急遮断弁の設置がない。

エ 緊急給水栓の設置

緊急給水栓は1か所のみで、6か所は設置されていない。

オ 自家発電装置の設置

自家発電装置は病院2か所、社会福祉施設2か所には設置されている。学校2か所、小規模貯水槽1か所は設置されていない。

(4) 徳島市の調査結果

① 施設の概要

調査した4か所すべてが簡易専用水道であった。建物用途は3か所が学校、

1か所が病院であった。有効容量はすべてが20 m³以上であった。
簡易専用水道は材質がステンレス2か所、FRPが2か所で、すべて屋外に設置されている。設置年はすべての施設が1997年以降である。

② 管理体制等に関する事項

ア 簡易専用水道検査の受検

4か所とも検査を実施している。

イ 検査結果について

4か所とも特に問題点は指摘されていない。

ウ 水質汚染事故時の緊急連絡体制、応急対応体制の構築について

調査した全ての施設が、水質汚染事故時の緊急連絡体制、応急対応体制ができて
いる。

③ 施設の強度・機能に関する事項

ア 貯水槽の耐震強度について

調査した4か所とも、設計用水平震度が受水槽1.0、高置水槽1.5以上となっ
ていた貯水槽であった。

イ フレキシブルジョイントの設置について

調査したすべての施設において、フレキシブルジョイントが設置されている。

ウ 緊急遮断弁の設置

緊急遮断弁もすべてに設置されている。

エ 緊急給水栓の設置

学校1か所には緊急給水栓の設置がないが、3か所には設置されている。

オ 自家発電装置の設置

病院1か所には自家発電装置が設置されているが、学校には設置されていない。

C-3-4-3-2 災害用井戸水の実地調査結果（表4、表5）

(1) 名古屋市

① 施設の概要

調査した5施設の井戸は屋内が3か所、2か所が屋外である。使用用途はすべて
が生活用水、井戸の深さはいずれも10m未満の浅井戸である。管理状況は屋内に
設置された3か所については厨房内にあり良好である。すべてが市街地にあり、屋
外の1か所は道路わきに設置されていることから近隣の人でも利用可能である。

② 水質検査

井戸水の細菌及び理化学検査結果では3か所の井戸水は水道法の基準に適合し
ていたが、屋外の1か所の井戸水は硫化水素臭と色度が33度、屋外の1か所の
井戸水では色度が16度で水道法の基準に不適合であった。

(2) 高知市

① 施設の概要

調査した5施設の井戸はすべて屋外、浅井戸、生活用水、電動ポンプによる汲み上げ方式であった。

管理状況は1か所の井戸では2年に1回10項目の水質検査を実施している。

② 水質検査

細菌及び理化学検査を実施した5施設の井戸水は水道法の基準に適合していた。

(3) 徳島市

①施設の概要

調査した3施設の井戸はすべて屋外、浅井戸、電動ポンプ設置、井戸水の用途は飲用である。

②水質検査

3施設中1か所の井戸水では、大腸菌は不検出であったが一般細菌数が150個/mlであり水道法の基準には不適合であった。2施設の井戸水は水道法の基準に適合した。

C-3-4-4 まとめ

(1) 貯水槽

今年度は4市、21か所の災害用貯水槽について調査を行った。21か所とも簡易専用水道検査を毎年受検しているし、その検査結果にも問題がない。また、災害時の緊急連絡体制や応急対応体制も構築されており、日常から貯水槽の安全管理がしっかりしており、災害時に活用できる貯水槽であると考えられた。

しかし、貯水槽の施設に関する調査では多くの問題点が指摘された。貯水槽の耐震構造に関しては21か所の貯水槽の内18か所についてはスロッシング対策が取られていたが、5か所については設置年度が1981年以前であり、スロッシング対策が取られていなかった。ただ、全ての貯水槽でフレキシブルジョイントは設置されていた。

漏水を遮断するための緊急遮断弁も9か所には設置されていたが、14か所には設置されていない。緊急給水栓も9か所の貯水槽には設置されているが14か所には設置されていないなどの問題点が指摘された。

自家発電装置は調査した病院では全て設置され、対応されているが、避難指定の学校では1か所のみが設置、11か所には自家発電装置は設置されていない。調査した貯水槽はそれほど多くはないが、自家発電装置の設置は市により大きく異なっている。

今回の調査では全ての簡易専用水道は日常の管理状況などは水道法に従って実施されており、大きな問題点はなかった。しかし、災害時の緊急給水として活用するには耐震性構造が必要であるが、1981年以前に設置された貯水槽ではスロッシング対策が取られていないし、緊急遮断弁や緊急給水栓が設置されていない貯水槽もあり、災害時の応急給水として活用するためには貯水槽の設備の改善が必要であろう。

(2) 災害用井戸水

災害用井戸水は3市、13か所について実態調査と水質検査を実施した。13か所の内2か所は定期的な水質検査を実施しているが、他の11か所は具体的な管理を行っていない。

13か所の井戸水を対象に水質検査を実施したところ、水道法の基準に適応した井戸が10か所、不適合が3か所であった。不適合項目は一般細菌数、色度、色度と臭気それぞれ1か所の井戸で、昨年報告した大都市の災害用井戸水は不適合井戸が42%もあったが、今回の地方都市の災害用井戸では水道法の基準に適合できる井戸水が77%と高い。その多くが日常的には生活用水として活用されているが、災害時には緊急用飲料水としての利用が推奨できる。

各自治体のヒアリングにおいて災害用井戸水は飲用ではなく生活用水の活用が考えられている。確かに一般細菌数が100個/ml以上の井戸や、臭気、色度に問題のある井戸についてはトイレや浴槽水などの生活用水として活用すべきであろう。調査した井戸の中には水道法の基準に適合する井戸水も多数あり、災害時の応急給水として活用するためには、災害用井戸水について定期的に細菌検査や理化学検査を実施することが望まれる。

貯水槽水道の実地調査票(平成27年度)

1 施設の概要

調査日 平成27年10月28日

名 称	※※※※※ 中学校	所 在 地	愛知県尾張旭市※※※※
区 分	ア 簡易専用水道 イ 小規模貯水槽水道 ウ その他	建 物 用 途	学校
受 水 槽 有 効 容 量	7.5 m ³	受 水 槽 材 質	FRP
受 水 槽 設 置 場 所	屋内・ 屋外 ・ビルピット	受 水 槽 設 置 年 月 日	昭和54年7月

2 管理に関する事項

No.	調 査 項 目	判 定
①	簡易専用水道検査を受検しているか。	○
②	簡易専用水道検査の結果に問題ないか。	○
③	災害時等の緊急連絡体制、応急対応体制が構築されているか。	○

3 施設に関する事項

No.	調 査 項 目	判 定
①	スロッシング(水の揺動)対策がとられているか。(耐震強度は、設計用水平震度が、受水槽1.0、高置水槽1.5以上であること。)	×
②	フレキシブルジョイントが設置されているか。	○
③	漏水を遮断する緊急遮断弁が設置されているか。	×
④	受水槽または揚水管等に緊急給水栓が設置されているか。	×
⑤	自家発電装置が設置されているか。	×

貯水槽水道の実地調査票(平成27年度)

1 施設の概要

調査日 平成27年10月28日

名 称	※※※※※ 小学校	所 在 地	愛知県尾張旭市※※※※
区 分	ア 簡易専用水道 イ 小規模貯水槽水道 ウ その他	建 物 用 途	学校
受 水 槽 有 効 容 量	12 m ³	受 水 槽 材 質	SUS
受 水 槽 設 置 場 所	屋内・ 屋外 ・ビルピット	受 水 槽 設 置 年 月 日	昭和55年4月

2 管理に関する事項

No.	調 査 項 目	判 定
①	簡易専用水道検査を受検しているか。	○
②	簡易専用水道検査の結果に問題ないか。	○
③	災害時等の緊急連絡体制、応急対応体制が構築されているか。	○

3 施設に関する事項

No.	調 査 項 目	判 定
①	スロッシング(水の揺動)対策がとられているか。(耐震強度は、設計用水平震度が、受水槽1.0、高置水槽1.5以上であること。)	○
②	フレキシブルジョイントが設置されているか。	○
③	漏水を遮断する緊急遮断弁が設置されているか。	×
④	受水槽または揚水管等に緊急給水栓が設置されているか。	×
⑤	自家発電装置が設置されているか。	×

貯水槽水道の実地調査票(平成27年度)

1 施設の概要

調査日 平成27年10月28日

名 称	※※※※※※ 小学校	所 在 地	愛知県尾張旭市※※※※※※※※
区 分	ア 簡易専用水道 イ 小規模貯水槽水道 ウ その他	建 物 用 途	学校
受 水 槽 有 効 容 量	24 m ³	受 水 槽 材 質	SUS
受 水 槽 設 置 場 所	屋内・ 屋外 ・ビルピット	受 水 槽 設 置 年 月 日	昭和57年5月

2 管理に関する事項

No.	調 査 項 目	判 定
①	簡易専用水道検査を受検しているか。	○
②	簡易専用水道検査の結果に問題ないか。	○
③	災害時等の緊急連絡体制、応急対応体制が構築されているか。	○

3 施設に関する事項

No.	調 査 項 目	判 定
①	スロッシング(水の揺動)対策がとられているか。(耐震強度は、設計用水平震度が、受水槽1.0、高置水槽1.5以上であること。)	○
②	フレキシブルジョイントが設置されているか。	○
③	漏水を遮断する緊急遮断弁が設置されているか。	○
④	受水槽または揚水管等に緊急給水栓が設置されているか。	○
⑤	自家発電装置が設置されているか。	×

貯水槽水道の実地調査票(平成27年度)

1 施設の概要

調査日 平成27年10月28日

名 称	※※※※※※ 小学校	所 在 地	愛知県尾張旭市※※※※※※※※
区 分	ア 簡易専用水道 イ 小規模貯水槽水道 ウ その他	建 物 用 途	学校
受 水 槽 有 効 容 量	13.2 m ³	受 水 槽 材 質	SUS
受 水 槽 設 置 場 所	屋内・ <u>屋外</u> ・ビルピット	受 水 槽 設 置 年 月 日	平成26年7月

2 管理に関する事項

No.	調 査 項 目	判 定
①	簡易専用水道検査を受検しているか。	○
②	簡易専用水道検査の結果に問題ないか。	○
③	災害時等の緊急連絡体制、応急対応体制が構築されているか。	○

3 施設に関する事項

No.	調 査 項 目	判 定
①	スロッシング(水の揺動)対策がとられているか。(耐震強度は、設計用水平震度が、受水槽1.0、高置水槽1.5以上であること。)	○
②	フレキシブルジョイントが設置されているか。	○
③	漏水を遮断する緊急遮断弁が設置されているか。	○
④	受水槽または揚水管等に緊急給水栓が設置されているか。	○
⑤	自家発電装置が設置されているか。	×

貯水槽水道の実地調査票(平成27年度)

1 施設の概要

調査日 平成27年10月28日

名 称	※※※※※中学校	所 在 地	愛知県尾張旭市※※※※※ ※※※※※
区 分	ア 簡易専用水道 イ 小規模貯水槽水道 ウ その他	建 物 用 途	学校
受 水 槽 有 効 容 量	32 m ³	受 水 槽 材 質	FRP
受 水 槽 設 置 場 所	屋内・ <u>屋外</u> ・ビルピット	受 水 槽 設 置 年 月 日	昭和55年4月

2 管理に関する事項

No.	調 査 項 目	判 定
①	簡易専用水道検査を受検しているか。	○
②	簡易専用水道検査の結果に問題ないか。	○
③	災害時等の緊急連絡体制、応急対応体制が構築されているか。	○

3 施設に関する事項

No.	調 査 項 目	判 定
①	スロッシング(水の揺動)対策がとられているか。(耐震強度は、設計用水平震度が、受水槽1.0、高置水槽1.5以上であること。)	×
②	フレキシブルジョイントが設置されているか。	○
③	漏水を遮断する緊急遮断弁が設置されているか。	×
④	受水槽または揚水管等に緊急給水栓が設置されているか。	×
⑤	自家発電装置が設置されているか。	×

貯水槽水道の実地調査票（平成 27 年度）

1. 施設の概要

名 称	※※※※※ 病院	所 在 地	高知市※※※※※ ※※※※※
区 分	ア 簡易専用水道 イ 小規模貯水槽水道 ウ その他	建物用途	病院
受 水 槽 有効容量	90 m ³	受 水 槽 材 質	FRP ステンレス・鋼板・ コンクリート その他（ ）
受 水 槽 設置場所	屋内・屋外・ビルピット	受 水 槽 設置年月	不明

2. 管理に関する事項

No.	調 査 項 目	判 定
①	簡易専用水道検査を受検しているか。	○
②	簡易専用水道検査の結果に問題ないか。	○
③	災害時等の緊急連絡体制、応急対応体制が構築されているか	○

3. 施設に関する事項

No.	調 査 項 目	判 定
①	スロッシング（水の揺動）対策がとられているか。（耐震強度は、設計用水平震度が、受水槽 1.0、高置水槽 1.5 以上であること。）	○
②	フレキシブルジョイントが設置されているか。	○
③	漏水を遮断する緊急遮断弁が設置されているか。	×
④	受水槽または揚水管等に緊急給水栓が設置されているか。	×
⑤	自家発電装置が設置されているか。	○

以上

貯水槽水道の実地調査票（平成 27 年度）

1. 施設の概要

名 称	※※※※センター	所 在 地	高知市※※※※※
区 分	ア 簡易専用水道 イ 小規模貯水槽水道 ウ その他	建物用途	病院
受 水 槽 有効容量	300m ³	受 水 槽 材 質	FRP・ステンレス・鋼板・ コンクリート その他（ ）
受 水 槽 設置場所	屋内・屋外・ビルピット	受 水 槽 設置年月	H17年1月

2. 管理に関する事項

No.	調 査 項 目	判 定
①	簡易専用水道検査を受検しているか。	○
②	簡易専用水道検査の結果に問題ないか。	○
③	災害時等の緊急連絡体制、応急対応体制が構築されているか	○

3. 施設に関する事項

No.	調 査 項 目	判 定
①	スロッシング（水の揺動）対策がとられているか。（耐震強度は、設計用水平震度が、受水槽 1.0、高置水槽 1.5 以上であること。）	○
②	フレキシブルジョイントが設置されているか。	○
③	漏水を遮断する緊急遮断弁が設置されているか。	○
④	受水槽または揚水管等に緊急給水栓が設置されているか。	○
⑤	自家発電装置が設置されているか。	○

以上

貯水槽水道の実地調査票（平成 27 年度）

1. 施設の概要

名 称	※※※※※※※※※※※※※※	所 在 地	高知市※※※※※
区 分	ア 簡易専用水道 イ 小規模貯水槽水道 ウ その他	建物用途	文化センター
受 水 槽 有効容量	18 m ³	受 水 槽 材 質	FRP ステンレス・鋼板・ コンクリート その他（ ）
受 水 槽 設置場所	屋内・屋外・ビルピット	受 水 槽 設置年月	H13年10月

2. 管理に関する事項

No.	調 査 項 目	判 定
①	簡易専用水道検査を受検しているか。	○
②	簡易専用水道検査の結果に問題ないか。	○
③	災害時等の緊急連絡体制、応急対応体制が構築されているか	○

3. 施設に関する事項

No.	調 査 項 目	判 定
①	スロッシング（水の揺動）対策がとられているか。（耐震強度は、設計用水平震度が、受水槽 1.0、高置水槽 1.5 以上であること。）	○
②	フレキシブルジョイントが設置されているか。	○
③	漏水を遮断する緊急遮断弁が設置されているか。	○
④	受水槽または揚水管等に緊急給水栓が設置されているか。	×
⑤	自家発電装置が設置されているか。	○

以上

貯水槽水道の実地調査票（平成 27 年度）

1. 施設の概要

名 称	※※※※※※※※センター	所 在 地	高知市※※※※※※※※
区 分	ア 簡易専用水道 イ 小規模貯水槽水道 ウ その他	建物用途	多目的施設
受 水 槽 有効容量	10.5 m ³	受 水 槽 材 質	FRP ステンレス・鋼板・ コンクリート その他（ ）
受 水 槽 設置場所	屋内 <input checked="" type="radio"/> 屋外 <input type="radio"/> ビルピット	受 水 槽 設置年月	H10年10月

2. 管理に関する事項

No.	調 査 項 目	判 定
①	簡易専用水道検査を受検しているか。	○
②	簡易専用水道検査の結果に問題ないか。	○
③	災害時等の緊急連絡体制、応急対応体制が構築されているか	○

3. 施設に関する事項

No.	調 査 項 目	判 定
①	スロッシング（水の揺動）対策がとられているか。（耐震強度は、設計用水平震度が、受水槽 1.0、高置水槽 1.5 以上であること。）	○
②	フレキシブルジョイントが設置されているか。	○
③	漏水を遮断する緊急遮断弁が設置されているか。	×
④	受水槽または揚水管等に緊急給水栓が設置されているか。	○
⑤	自家発電装置が設置されているか。	×

以上

貯水槽水道の実地調査票（平成 27 年度）

1. 施設の概要

名 称	※※※※※※※※	所 在 地	高知市※※※※※※※※※※ ※※※※※
区 分	ア 簡易専用水道 イ 小規模貯水槽水道 ウ その他	建物用途	多目的施設
受 水 槽 有効容量	14.3m ³	受 水 槽 材 質	FRP ステンレス・鋼板・ コンクリート その他（ ）
受 水 槽 設置場所	屋内・屋外・ビルピット	受 水 槽 設置年月	H23年7月

2. 管理に関する事項

No.	調 査 項 目	判 定
①	簡易専用水道検査を受検しているか。	○
②	簡易専用水道検査の結果に問題ないか。	○
③	災害時等の緊急連絡体制、応急対応体制が構築されているか	○

3. 施設に関する事項

No.	調 査 項 目	判 定
①	スロッシング（水の揺動）対策がとられているか。（耐震強度は、設計用水平震度が、受水槽 1.0、高置水槽 1.5 以上であること。）	○
②	フレキシブルジョイントが設置されているか。	○
③	漏水を遮断する緊急遮断弁が設置されているか。	×
④	受水槽または揚水管等に緊急給水栓が設置されているか。	×
⑤	自家発電装置が設置されているか。	○

以上

貯水槽水道の実地調査票（平成 27 年度）

1. 施設の概要

名 称	※※※※※※※※※中学校	所 在 地	高知市※※※※※※※
区 分	ア 簡易専用水道 イ 小規模貯水槽水道 ウ その他	建物用途	学校施設
受 水 槽 有効容量	15.6 m ³	受 水 槽 材 質	FRP・ <u>ステンレス</u> 鋼板・ コンクリート その他（ ）
受 水 槽 設置場所	屋内・ <u>屋外</u> ・ビルピット	受 水 槽 設置年月	S58年3月 (H16年1月付替)

2. 管理に関する事項

No.	調 査 項 目	判 定
①	簡易専用水道検査を受検しているか。	○
②	簡易専用水道検査の結果に問題ないか。	○
③	災害時等の緊急連絡体制、応急対応体制が構築されているか	○

3. 施設に関する事項

No.	調 査 項 目	判 定
①	スロッシング（水の揺動）対策がとられているか。（耐震強度は、設計用水平震度が、受水槽 1.0、高置水槽 1.5 以上であること。）	○
②	フレキシブルジョイントが設置されているか。	○
③	漏水を遮断する緊急遮断弁が設置されているか。	○
④	受水槽または揚水管等に緊急給水栓が設置されているか。	○
⑤	自家発電装置が設置されているか。	×

以上

貯水槽水道の実地調査票（平成 27 年度）

1. 施設の概要

名 称	社会福祉法人 ※※※※	所 在 地	高知市※※※※※※※※
区 分	ア 簡易専用水道 イ 小規模貯水槽水道 ウ その他	建物用途	老人ホーム
受 水 槽 有効容量	19.2m ³	受 水 槽 材 質	FRP・ステンレス・鋼板・ コンクリート その他（ ）
受 水 槽 設置場所	屋内・屋外・ビルピット	受 水 槽 設置年月	H7年10月

2. 管理に関する事項

No.	調 査 項 目	判 定
①	簡易専用水道検査を受検しているか。	○
②	簡易専用水道検査の結果に問題ないか。	○
③	災害時等の緊急連絡体制、応急対応体制が構築されているか	○

3. 施設に関する事項

No.	調 査 項 目	判 定
①	スロッシング（水の揺動）対策がとられているか。（耐震強度は、設計用水平震度が、受水槽 1.0、高置水槽 1.5 以上であること。）	○
②	フレキシブルジョイントが設置されているか。	○
③	漏水を遮断する緊急遮断弁が設置されているか。	×
④	受水槽または揚水管等に緊急給水栓が設置されているか。	×
⑤	自家発電装置が設置されているか。	○

以上

貯水槽水道の実地調査票(平成27年度)

1. 施設の概要

名 称	※※※※※ 小学校	所在地	宮崎県宮崎市※※※※※※※※※※※※
区 分	ア 簡易専用水道 イ 小規模貯水槽水道 ウ その他	建築物用途	学 校
受水槽 有効容量	4.0 m ³	受水槽 材 質	FRP・ステンレス・鋼板・ コンクリート・ その他()
受水槽 設置場所	屋内・屋外・ビルピット	受水槽 設置年月	1979 年 3 月

2. 管理に関する事項

No.	調査項目	判定
①	簡易専用水道検査を受検しているか。	○
②	簡易専用水道検査の結果に問題はないか。	○
③	災害時等の緊急連絡体制、応急対応体制が構築されているか。	○

3. 施設に関する事項

No.	調査項目	判定
①	スロッシング(水の揺動)対策がとられているか。(耐震強度は、設計用水平震度が受水槽が1.0、高置水槽が1.5以上あること。)	1.0
②	フレキシブジョイントが設置されているか。	○
③	漏水を遮断する緊急遮断弁が設置されているか。	なし
④	受水槽または揚水管等に緊急給水栓が設置されているか。	なし
⑤	自家発電装置が設置されているか。	なし

貯水槽水道の実地調査票(平成27年度)

1. 施設の概要

名 称	※※※※※※※ 小学校	所在地	宮崎県宮崎市※※※※※※※※※※※※
区 分	<input checked="" type="radio"/> ア 簡易専用水道 <input type="radio"/> イ 小規模貯水槽水道 <input type="radio"/> ウ その他	建築物用途	学 校
受水槽 有効容量	18.0 m ³	受水槽 材 質	FRP <input checked="" type="radio"/> ステンレス ・ 鋼板 ・ コンクリート ・ その他()
受水槽 設置場所	屋内 <input checked="" type="radio"/> 屋外 ビルピット	受水槽 設置年月	1975 年 3 月

2. 管理に関する事項

No.	調査項目	判定
①	簡易専用水道検査を受検しているか。	○
②	簡易専用水道検査の結果に問題はないか。	○
③	災害時等の緊急連絡体制、応急対応体制が構築されているか。	○

3. 施設に関する事項

No.	調査項目	判定
①	スロッシング(水の揺動)対策がとられているか。(耐震強度は、設計用水平震度が受水槽が1.0、高置水槽が1.5以上あること。)	1.0
②	フレキシブジョイントが設置されているか。	○
③	漏水を遮断する緊急遮断弁が設置されているか。	なし
④	受水槽または揚水管等に緊急給水栓が設置されているか。	なし
⑤	自家発電装置が設置されているか。	なし

貯水槽水道の実地調査票(平成27年度)

1. 施設の概要

名 称	※※※※※※※※ 小学校	所在地	宮崎県宮崎市※※※※※※※※※※※※
区 分	ア 簡易専用水道 イ 小規模貯水槽水道 ウ その他	建築物用途	学 校
受水槽 有効容量	24.0 m ³	受水槽 材 質	FRP (ステンレス)・鋼板・ コンクリート・ その他()
受水槽 設置場所	屋内・(屋外)ビルピット	受水槽 設置年月	1993 年 2 月

2. 管理に関する事項

No.	調査項目	判定
①	簡易専用水道検査を受検しているか。	○
②	簡易専用水道検査の結果に問題はないか。	○
③	災害時等の緊急連絡体制、応急対応体制が構築されているか。	○

3. 施設に関する事項

No.	調査項目	判定
①	スロッシング(水の揺動)対策がとられているか。(耐震強度は、設計用水平震度が受水槽が1.0、高置水槽が1.5以上あること。)	0.67
②	フレキシブジョイントが設置されているか。	○
③	漏水を遮断する緊急遮断弁が設置されているか。	なし
④	受水槽または揚水管等に緊急給水栓が設置されているか。	なし
⑤	自家発電装置が設置されているか。	なし

貯水槽水道の実地調査票(平成27年度)

1. 施設の概要

名称	※※※※※※※ 病院 本館	所在地	宮崎県宮崎市※※※※※※※※※※※※
区分	<input checked="" type="radio"/> ア 簡易専用水道 <input type="radio"/> イ 小規模貯水槽水道 <input type="radio"/> ウ その他	建築物用途	医療施設
受水槽有効容量	420.0 m ³	受水槽材質	FRP・ <input checked="" type="radio"/> ステンレス・鋼板・コンクリート・その他()
受水槽設置場所	屋内・ <input checked="" type="radio"/> 屋外 ビルピット	受水槽設置年月	1984 年 4 月

2. 管理に関する事項

No.	調査項目	判定
①	簡易専用水道検査を受検しているか。	○
②	簡易専用水道検査の結果に問題はないか。	○
③	災害時等の緊急連絡体制、応急対応体制が構築されているか。	○

3. 施設に関する事項

No.	調査項目	判定
①	スロッシング(水の揺動)対策がとられているか。(耐震強度は、設計用水平震度が受水槽が1.0、高置水槽が1.5以上あること。)	受水槽 1.0 高置水槽 不明
②	フレキシブジョイントが設置されているか。	○
③	漏水を遮断する緊急遮断弁が設置されているか。	なし
④	受水槽または揚水管等に緊急給水栓が設置されているか。	なし
⑤	自家発電装置が設置されているか。	○

貯水槽水道の実地調査票(平成27年度)

1. 施設の概要

名 称	※※※※※※※※ ※※※※※ 病院	所在地	宮崎県宮崎市※※※※※※※※ ※※※※※
区 分	ア 簡易専用水道 イ 小規模貯水槽水道 ウ その他	建築物用途	医療施設
受水槽 有効容量	35.0 m ³	受水槽 材 質	FRP (ステンレス)・鋼板・ コンクリート・ その他()
受水槽 設置場所	屋内 (屋外) ビルピット	受水槽 設置年月	2003 年 2 月

2. 管理に関する事項

No.	調査項目	判定
①	簡易専用水道検査を受検しているか。	○
②	簡易専用水道検査の結果に問題はないか。	○
③	災害時等の緊急連絡体制、応急対応体制が構築されているか。	○

3. 施設に関する事項

No.	調査項目	判定
①	スロッシング(水の揺動)対策がとられているか。(耐震強度は、設計用水平震度が受水槽が1.0、高置水槽が1.5以上あること。)	1.0
②	フレキシブジョイントが設置されているか。	○
③	漏水を遮断する緊急遮断弁が設置されているか。	なし
④	受水槽または揚水管等に緊急給水栓が設置されているか。	なし
⑤	自家発電装置が設置されているか。	○

貯水槽水道の実地調査票(平成27年度)

1. 施設の概要

名 称	特別養護老人ホーム ※※※※※	所在地	宮崎県宮崎市 ※※※※※※
区 分	<input checked="" type="radio"/> ア 簡易専用水道 <input type="radio"/> イ 小規模貯水槽水道 <input type="radio"/> ウ その他	建築物用途	その他
受水槽 有効容量	30.0 m ³	受水槽 材 質	<input checked="" type="radio"/> FRP・ステンレス・鋼板・ コンクリート・ その他()
受水槽 設置場所	屋内 <input checked="" type="radio"/> 屋外 ビルピット	受水槽 設置年月	1996 年 3 月

2. 管理に関する事項

No.	調査項目	判定
①	簡易専用水道検査を受検しているか。	○
②	簡易専用水道検査の結果に問題はないか。	○
③	災害時等の緊急連絡体制、応急対応体制が構築されているか。	○

3. 施設に関する事項

No.	調査項目	判定
①	スロッシング(水の揺動)対策がとられているか。(耐震強度は、設計用水平震度が受水槽が1.0、高置水槽が1.5以上あること。)	0.67
②	フレキシブジョイントが設置されているか。	○
③	漏水を遮断する緊急遮断弁が設置されているか。	なし
④	受水槽または揚水管等に緊急給水栓が設置されているか。	なし
⑤	自家発電装置が設置されているか。	○

貯水槽水道の実地調査票(平成27年度)

1. 施設の概要

名 称	※※※※※※※※※※	所在地	宮崎市※※※※※※※※※※ ※※※※※
区 分	ア 簡易専用水道 イ 小規模貯水槽水道 ウ その他	建築物用途	その他
受水槽 有効容量	36.0 m ³	受水槽 材 質	FRP・ステンレス・鋼板・ コンクリート・ その他()
受水槽 設置場所	屋内・屋外・ビルピット	受水槽 設置年月	2002 年 8 月

2. 管理に関する事項

No.	調査項目	判定
①	簡易専用水道検査を受検しているか。	○
②	簡易専用水道検査の結果に問題はないか。	○
③	災害時等の緊急連絡体制、応急対応体制が構築されているか。	○

3. 施設に関する事項

No.	調査項目	判定
①	スロッシング(水の揺動)対策がとられているか。(耐震強度は、設計用水平震度が受水槽が1.0、高置水槽が1.5以上あること。)	不明
②	フレキシブジョイントが設置されているか。	○
③	漏水を遮断する緊急遮断弁が設置されているか。	なし
④	受水槽または揚水管等に緊急給水栓が設置されているか。	○
⑤	自家発電装置が設置されているか。	○

貯水槽水道の実地調査票(平成 27 年度)

1. 施設の概要

名 称	※※※※※※ 小学校	所在地	徳島市※※※※※※
区 分	<input checked="" type="radio"/> ア 簡易専用水道 <input type="radio"/> イ 小規模貯水槽水道 <input type="radio"/> ウ その他	建物用途	学校
受水槽 有効容量	36 m ³	受水槽 材 質	FRP・ <input checked="" type="radio"/> ステンレス・ <input type="radio"/> 鋼板・ コンクリート・ その他 ()
受水槽 設置場所	屋内・ <input checked="" type="radio"/> 屋外・ビルピット	受水槽 設置年月	H19年 8 月

2. 管理に関する事項

No.	調査項目	判定
①	簡易専用水道検査を受検しているか。	○
②	簡易専用水道検査の結果に問題はないか。	○
③	災害時等の緊急連絡体制、応急対応体制が構築されているか。	○

3. 施設に関する事項

No.	調査項目	判定
①	スロッシング（水の揺動）対策がとられているか。（耐震強度は、設計用水平震度が、受水槽が1.0、高置水槽が1.5以上あること。）	○
②	フレキシブルジョイントが設置されているか。	○
③	漏水を遮断する緊急遮断弁が設置されているか。	○
④	受水槽または揚水管等に緊急給水栓が設置されているか。	○
⑤	自家発電装置が設置されているか。	×

貯水槽水道の実地調査票(平成 27 年度)

1. 施設の概要

名 称	※※※※※※ 小学校	所在地	徳島市※※※※※※※
区 分	<input checked="" type="radio"/> ア 簡易専用水道 <input type="radio"/> イ 小規模貯水槽水道 <input type="radio"/> ウ その他	建物用途	学校
受水槽 有効容量	40.4 m ³	受水槽 材 質	<input checked="" type="radio"/> FRP・ <input type="radio"/> ステンレス・ <input type="radio"/> 鋼板・ <input type="radio"/> コンクリート・ その他 ()
受水槽 設置場所	屋内 <input checked="" type="radio"/> 屋外・ <input type="radio"/> ビルピット	受水槽 設置年月	H14 年 5 月

2. 管理に関する事項

No.	調査項目	判定
①	簡易専用水道検査を受検しているか。	○
②	簡易専用水道検査の結果に問題はないか。	○
③	災害時等の緊急連絡体制、応急対応体制が構築されているか。	○

3. 施設に関する事項

No.	調査項目	判定
①	スロッシング（水の揺動）対策がとられているか。（耐震強度は、設計用水平震度が、受水槽が 1.0、高置水槽が 1.5 以上あること。）	○
②	フレキシブルジョイントが設置されているか。 揚水ポンプに設置	△
③	漏水を遮断する緊急遮断弁が設置されているか。	○
④	受水槽または揚水管等に緊急給水栓が設置されているか。	×
⑤	自家発電装置が設置されているか。	×

貯水槽水道の実地調査票(平成 27 年度)

1. 施設の概要

名 称	※※※※※※ 病院	所在地	徳島市※※※※※※※
区 分	<input checked="" type="radio"/> ア 簡易専用水道 <input type="radio"/> イ 小規模貯水槽水道 <input type="radio"/> ウ その他	建物用途	病院
受水槽 有効容量	62.5 m ³	受水槽 材 質	FRP <input checked="" type="radio"/> ステンレス 鋼板・ コンクリート・ その他 ()
受水槽 設置場所	屋内 <input checked="" type="radio"/> 屋外 <input type="radio"/> ビルピット	受水槽 設置年月	H21 年 月

2. 管理に関する事項

No.	調査項目	判定
①	簡易専用水道検査を受検しているか。	○
②	簡易専用水道検査の結果に問題はないか。	○
③	災害時等の緊急連絡体制、応急対応体制が構築されているか。	○

3. 施設に関する事項

No.	調査項目	判定
①	スロッシング（水の揺動）対策がとられているか。（耐震強度は、設計用水平震度が、受水槽が 1.0、高置水槽が 1.5 以上あること。）	○
②	フレキシブルジョイントが設置されているか。 水道本管と免震部の間に設置	△
③	漏水を遮断する緊急遮断弁が設置されているか。	○
④	受水槽または揚水管等に緊急給水栓が設置されているか。 直結水道部に設置	△
⑤	自家発電装置が設置されているか。	○

貯水槽水道の実地調査票(平成 27 年度)

1. 施設の概要

名 称	※※※※※※ 小学校	所在地	徳島市※※※※※※※※※
区 分	<input checked="" type="radio"/> ア 簡易専用水道 <input type="radio"/> イ 小規模貯水槽水道 <input type="radio"/> ウ その他	建物用途	学校
受水槽 有効容量	20 m ³	受水槽 材 質	<input checked="" type="radio"/> FRP ステンレス・鋼板・ コンクリート・ その他 ()
受水槽 設置場所	屋内 <input checked="" type="radio"/> 屋外・ビルピット	受水槽 設置年月	H19年 8 月

2. 管理に関する事項

No.	調査項目	判定
①	簡易専用水道検査を受検しているか。	○
②	簡易専用水道検査の結果に問題はないか。	○
③	災害時等の緊急連絡体制、応急対応体制が構築されているか。	○

3. 施設に関する事項

No.	調査項目	判定
①	スロッシング（水の揺動）対策がとられているか。（耐震強度は、設計用水平震度が、受水槽が1.0、高置水槽が1.5以上あること。）	○
②	フレキシブルジョイントが設置されているか。	○
③	漏水を遮断する緊急遮断弁が設置されているか。	○
④	受水槽または揚水管等に緊急給水栓が設置されているか。	○
⑤	自家発電装置が設置されているか。	×

災害用井戸水の実態調査票(平成27年度)

採取日:平成28年2月9日

名 称	個 人 (等 覚 院 織 田 杲 甫)	
	公 的 機 関 ()	
所 在 地	名古屋市熱田区	
設 置 場 所	屋内 <input type="radio"/> 屋外() <input checked="" type="radio"/> その他() <input type="radio"/>	
用 途	生活用水	
深 さ	<input checked="" type="radio"/> 浅井戸(10m未満) <input type="radio"/> 深井戸(m)	
汲み上げ方式	電動ポンプ <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> 手動ポンプ つるべなど <input type="radio"/> その他() <input type="radio"/>	
管 理 状 況	屋外散水栓 道路脇に設置され近隣の人が使い易い	
近隣状況	市街地 (記載例:隣接工場あり ; 隣接地にゴミ集積場あり)	
水 質 検 査 (検査項目)	一般細菌	30 以下
	大腸菌	検出せず
	硝酸態窒素及び 亜硝酸態窒素	1.7 mg/L (亜硝酸態窒素 0.004 mg/L未満)
	塩化物イオン	7.7 mg/L
	有機物(TOC)	0.9 mg/L
	pH値	7.4
	味	異常なし
	臭気	異常なし
	色度	3.7 度
	濁度	1.6 度

一般社団法人愛知県薬剤師会

災害用井戸水の実態調査票(平成27年度)

採取日:平成28年2月9日

名 称	個 人 (佐 々 木 淳)	
	公 的 機 関 ()	
所 在 地	名古屋市熱田区	
設 置 場 所	屋内 <input type="radio"/> 屋外() <input checked="" type="radio"/> その他() <input type="radio"/>	
用 途	生活用水	
深 さ	浅井戸(10m未満) <input checked="" type="radio"/> 深井戸(m) <input type="radio"/>	
汲み上げ方式	電動ポンプ <input checked="" type="radio"/> 手動ポンプ <input type="radio"/> つるべなど <input type="radio"/> その他() <input type="radio"/>	
管 理 状 況	屋外散水栓 油臭あり	
近隣状況	市街地 (記載例:隣接工場あり ; 隣接地にゴミ集積場あり)	
水 質 検 査 (検査項目)	一般細菌	30 以下
	大腸菌	検出せず
	硝酸態窒素及び 亜硝酸態窒素	0.02 mg/L未満 (亜硝酸態窒素 0.004 mg/L未満)
	塩化物イオン	21 mg/L
	有機物(TOC)	2.2 mg/L
	pH値	6.7
	味	--
	臭気	異常なし
	色度	<u>16 度</u>
	濁度	1.3 度

一般社団法人愛知県薬剤師会

災害用井戸水の実態調査票(平成27年度)

採取日:平成28年2月8日

名 称	個 人 (加 藤 栄 一)	
	公 的 機 関 ()	
所 在 地	名古屋市中区新栄	
設 置 場 所	<input checked="" type="radio"/> 屋内 屋外() その他()	
用 途	生活用水	
深 さ	<input checked="" type="radio"/> 浅井戸(10m未満) 深井戸(m)	
汲み上げ方式	<input checked="" type="radio"/> 電動ポンプ 手動ポンプ つるべなど その他()	
管 理 状 況	台所蛇口	
近隣状況	市街地 (記載例:隣接工場あり ; 隣接地にゴミ集積場あり)	
水 質 検 査 (検査項目)	一般細菌	検出せず
	大腸菌	検出せず
	硝酸態窒素及び 亜硝酸態窒素	0.02 mg/L未満 (亜硝酸態窒素 0.004 mg/L未満)
	塩化物イオン	13 mg/L
	有機物(TOC)	0.6 mg/L
	pH値	6.8
	味	--
	臭気	硫化水素臭
	色度	33 度
	濁度	2.0 度

一般社団法人愛知県薬剤師会

災害用井戸水の実態調査票(平成27年度)

採取日:平成28年2月8日

名 称	個 人 (馬 場 増 也)	
	公 的 機 関 ()	
所 在 地	名古屋市中区	
設 置 場 所	<input checked="" type="radio"/> 屋内 () 屋外() その他()	
用 途	生活用水	
深 さ	<input checked="" type="radio"/> 浅井戸(10m未満) 深井戸(m)	
汲み上げ方式	<input checked="" type="radio"/> 電動ポンプ 手動ポンプ つるべなど その他()	
管 理 状 況	台所蛇口	
近隣状況	市街地 (記載例:隣接工場あり ; 隣接地にゴミ集積場あり)	
水 質 検 査 (検査項目)	一般細菌	検出せず
	大腸菌	検出せず
	硝酸態窒素及び 亜硝酸態窒素	5.8 mg/L (亜硝酸態窒素 0.004 mg/L未満)
	塩化物イオン	7.7 mg/L
	有機物(TOC)	0.7 mg/L
	pH値	6.4
	味	異常なし
	臭気	異常なし
	色度	0.5 度
	濁度	0.1 度未満

一般社団法人愛知県薬剤師会

災害用井戸水の実態調査票（平成 27 年度）

名称	個人（ 末松 東伍 ） 公的機関（ ）	
所在地	高知市春野町森山 791	
設置場所	屋内 <input checked="" type="radio"/> 屋外（ ） その他（ ）	
用途	住宅	
深さ	浅井戸（ 6.7 m） 深井戸（ m）	
汲み上げ方式	<input checked="" type="radio"/> 電動ポンプ 手動ポンプ つるべなど その他（ ）	
管理状況	2年に1回井戸水検査実施（10項目）	
近隣状況	（記載例：隣接工場あり；隣接地にゴミ集積場あり）	
水質検査 （検査項目）	一般細菌	7個/mL
	大腸菌	不検出
	硝酸態窒素及び 亜硝酸態窒素	6.4mg/L
	塩化物イオン	9.4mg/L
	有機物（TOC）	<0.3mg/L
	pH 値	6.6
	味	異常なし
	臭気	異常なし
	色度	<0.5 度
濁度	<0.2 度	

災害用井戸水の実態調査票（平成 27 年度）

名称	個人（ 宮地 豊男 ） 公的機関（ ）	
所在地	高知市朝倉本町 1-10-6	
設置場所	屋内 <input checked="" type="radio"/> 屋外（ ） その他（ ）	
用途	住宅	
深さ	浅井戸（ 約 20 m） 深井戸（ m）	
汲み上げ方式	<input checked="" type="radio"/> 電動ポンプ 手動ポンプ つるべなど その他（ ）	
管理状況	特になし	
近隣状況	（記載例：隣接工場あり；隣接地にゴミ集積場あり）	
水質検査 （検査項目）	一般細菌	0 個/mL
	大腸菌	不検出
	硝酸態窒素及び 亜硝酸態窒素	0.6mg/L
	塩化物イオン	2.5mg/L
	有機物（TOC）	<0.3mg/L
	pH 値	7.1
	味	異常なし
	臭気	異常なし
	色度	<0.5 度
	濁度	<0.2 度

災害用井戸水の実態調査票（平成 27 年度）

名称	個人（ 塩田 君於 ） 公的機関（ ）	
所在地	高知市鴨部 2 丁目 2-4	
設置場所	屋内 <input checked="" type="radio"/> 屋外（ ） その他（ ）	
用途	住宅	
深さ	浅井戸（ 14 m） 深井戸（ m）	
汲み上げ方式	<input checked="" type="radio"/> 電動ポンプ 手動ポンプ つるべなど その他（ ）	
管理状況	特になし	
近隣状況	（記載例：隣接工場あり；隣接地にゴミ集積場あり）	
水質検査 （検査項目）	一般細菌	0 個/mL
	大腸菌	不検出
	硝酸態窒素及び 亜硝酸態窒素	0.5mg/L
	塩化物イオン	2.6mg/L
	有機物 (TOC)	<0.3mg/L
	pH 値	7.1
	味	異常なし
	臭気	異常なし
	色度	<0.5 度
濁度	<0.2 度	

災害用井戸水の実態調査票（平成 27 年度）

名称	個人（ 弘瀬 郁夫 ） 公的機関（ ）	
所在地	高知市大谷 190	
設置場所	屋内 <input checked="" type="radio"/> 屋外（ ） その他（ ）	
用途	住宅	
深さ	浅井戸（ 約 10 m） 深井戸（ m）	
汲み上げ方式	<input checked="" type="radio"/> 電動ポンプ 手動ポンプ つるべなど その他（ ）	
管理状況	特になし	
近隣状況	（記載例：隣接工場あり；隣接地にゴミ集積場あり）	
水質検査 （検査項目）	一般細菌	23 個/mL
	大腸菌	不検出
	硝酸態窒素及び 亜硝酸態窒素	1.8mg/L
	塩化物イオン	8.0mg/L
	有機物（TOC）	<0.3mg/L
	pH 値	6.3
	味	異常なし
	臭気	異常なし
	色度	<0.5 度
濁度	<0.2 度	

災害用井戸水の実態調査票（平成 27 年度）

名称	個人（ 鈴木 俊夫 ） 公的機関（ ）	
所在地	高知市朝倉南町 5-21	
設置場所	屋内 <input checked="" type="radio"/> 屋外（ ） その他（ ）	
用途	住宅	
深さ	浅井戸（ 約 10 m） 深井戸（ m）	
汲み上げ方式	<input checked="" type="radio"/> 電動ポンプ 手動ポンプ つるべなど その他（ ）	
管理状況	特になし	
近隣状況	（記載例：隣接工場あり；隣接地にゴミ集積場あり）	
水質検査 （検査項目）	一般細菌	0 個/mL
	大腸菌	不検出
	硝酸態窒素及び 亜硝酸態窒素	0.8mg/L
	塩化物イオン	3.6mg/L
	有機物（TOC）	<0.3mg/L
	pH 値	7.0
	味	異常なし
	臭気	異常なし
	色度	<0.5 度
濁度	<0.2 度	

災害用井戸水の実態調査票（平成 27 年度）

名称	個人（ 小林産業 ） 公的機関（ ）	
所在地	徳島市八万町寺山 228-1	
設置場所	屋内 <input checked="" type="radio"/> 屋外（ ） その他（ ）	
用途	倉庫事務所（飲用全般）	
深さ	<input checked="" type="radio"/> 浅井戸（ 15 m） 深井戸（ m）	
汲み上げ方式	<input checked="" type="radio"/> 電動ポンプ 手動ポンプ つるべなど その他（ ）	
管理状況	2年に1回程度水質検査実施	
近隣状況	近隣に病院あり (記載例：隣接工場あり；隣接地にゴミ集積場あり)	
水質検査 (検査項目)	一般細菌	0
	大腸菌	不検出
	硝酸態窒素及び 亜硝酸態窒素	0.80
	塩化物イオン	4.9
	有機物 (TOC)	0.3 未満
	pH 値	7.0
	味	異常なし
	臭気	異常なし
	色度	1 未満
	濁度	0.1 未満

災害用井戸水の実態調査票（平成 27 年度）

名称	個人（ 山川宅 ） 公的機関（ ）	
所在地	徳島市名東町 1 丁目 337-3	
設置場所	屋内 <input checked="" type="radio"/> 屋外 <input type="radio"/> その他（ ）	
用途	飲用全般	
深さ	<input checked="" type="radio"/> 浅井戸（ 15 m） <input type="radio"/> 深井戸（ m）	
汲み上げ方式	<input checked="" type="radio"/> 電動ポンプ <input type="radio"/> 手動ポンプ つるべなど その他（ ）	
管理状況	過去に水質検査を 2 回実施	
近隣状況	以前クリーニング店があった。近くにゴルフ場あり （記載例：隣接工場あり；隣接地にゴミ集積場あり）	
水質検査 (検査項目)	一般細菌	150 個/ml
	大腸菌	不検出
	硝酸態窒素及び 亜硝酸態窒素	0.99
	塩化物イオン	3.6
	有機物 (TOC)	0.3 未満
	pH 値	7.1
	味	=
	臭気	異常なし
	色度	1 未満
	濁度	0.1 未満

表3 貯水槽水道の実地調査結果

1 施設の概要

調査項目		調査結果			
		尾張旭市	高知市	宮崎市	徳島市
①区分	簡易専用水道	4	7	6	4
	小規模貯水槽水道（有8 m ³ 超）	0	0	0	0
	小規模貯水槽水道（有8 m ³ 以下）	1	0	1	0
②建物用途	学校施設	5	1	3	3
	公民館等	0	3	0	0
	病院	0	2	2	1
	社会福祉施設	0	1	2	0
③受水槽有効容量	10 m ³ 超20 m ³ 以下	2	5	1	0
	20 m ³ 超	2	2	5	4
④受水槽材質	FRP	2	5	4	2
	SUS	3	2	4	2
⑤受水槽設置場所	屋内	0	4	0	0
	屋外	5	3	7	4
	ビルピット	0	0	0	0
⑥受水槽設置年月日	1981年以前	3	1	2	0
	1982～1996年	1	1	3	0
	1997年以降	1	5	2	4

2 管理に関する事項

No.	調査項目	調査結果				
		尾張旭市	高知市	宮崎市	徳島市	
①	簡易専用水道検査を受検しているか	している	5	7	7	4
		していない	0	0	0	0
②	簡易専用水道検査の結果に問題ないか	問題ない	5	7	7	4
		問題ある	0	0	0	0
③	災害時等の緊急連絡体制、応急対応体制が構築されているか	構築されている	5	7	7	4
		構築されていない	0	0	0	0

3 施設に関する事項

No.	調査項目	調査結果				
		尾張旭市	高知市	宮崎市	徳島市	
①	スロッシング（水の揺動）対策がとられているか。（耐震強度は、設計用水平震度が、受水槽 1.0、高置水槽 1.5 以上であること。）	対策がとられている	3	7	4	4
		対策がとられていない	2	0	3	0
②	フレキシブルジョイントが設置されているか。	設置されている	5	7	7	4
		設置されていない	0	0	0	0
③	漏水を遮断する緊急遮断弁が設置されているか。	設置されている	2	3	0	4
		設置されていない	3	4	7	0
④	受水槽または揚水管等に緊急給水栓が設置されているか。	設置されている	2	3	1	3
		設置されていない	3	4	6	1
⑤	自家発電装置が設置されているか。	設置されている	0	5	4	1
		設置されていない	5	2	3	3

表4 災害用井戸水の実態調査結果（細菌及び理化学検査）

		名古屋市	高知市	徳島市
調査件数		5	5	3
適合件数*		3	5	2
不適合数				
一般細菌数	(100 CFU/mL)**	0	0	1
大腸菌	(検出されないこと)	0	0	0
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	(10 mg/mL)	0	0	0
塩化物イオン	(200 mg/mL)	0	0	0
有機物 (TOC)	(3 mg/mL)	0	0	0
pH	(5.8~8.6)	0	0	0
味	(異常でないこと)	0	0	0
臭気	(異常でないこと)	1	0	0
色度	(5度以下)	2	0	0
濁度	(2度以下)	0	0	0

*水道法の基準に適合した井戸

**水道法水質基準値

CFU(Colony Forming Unit)

表5 災害用井戸水の実態調査結果（設置場所・用途等）

調査項目		名古屋市 n=5	高知市 n=5	徳島市 n=3
設置場所	屋内	3	—	—
	屋外	2	5	3
用途	生活用水	5	5	—
	飲用全般	—	—	3
深さ	浅井戸 6.7~約 20m	5	5	3
	深井戸	—	—	—
汲み上げ方式	電動ポンプ	4	5	3
	手動	—	—	—
管理状況			2年に1回水質検査 (1)	2年に1回水質検査(1) 過去に水質検査(1)

C-4 文献調査の結果

C-4-1 文献調査の趣旨及びポイント

貯水槽水道は、供給された水道水を貯め、流下させて使用する装置である。これを災害時に応急給水の水源として活用することが今回研究のポイントの一つである。そのため、貯水槽の装置の在り方について、研究する必要がある。本年度は、タンク工業会の協力を得て、貯水槽の装置の経緯を文献により調査を行った。

C-4-2 27年度「自家用水道の災害時の活用および
管理水準の向上に関する研究」

— 日本給水タンク工業会の報告資料 —
貯水槽の構造の変遷と水槽業界の動向

C-4-2-1 貯水槽の種類と変遷

水道法が制定された当時は2, 3階建ての建物がほとんどであり、直接的な給水方式が採用されていたが、その後の建物の高層化に伴い、貯水槽を利用した給水方式が採用されるようになった。

法的に貯水槽の規制が始まったのは水道法が制定された20年後の1977年で、受水槽有効容量が20 m³を超えるビルなどの受水槽以下の給水設備が簡易専用水道として規制された。現在では有効容量が10 m³まで拡大され、管理されるようになった。

市場に供給されている貯水槽は、材質的にFRP製貯水槽、SUS製、鋼製の金属製貯水槽、木製などがあり、形状的には角形、円筒形、球形が存在する。表1にその一例を示す。

表1 主な貯水槽の例

材 質	一体成型型	パネル式ボルト組立型
FRP	球形・円筒・角形	角形
SUS鋼板	円筒・角形	角形
SS鋼板	円筒・角形	—
木製	円筒	—

※注釈：FRP：繊維強化プラスチック製、SUS：ステンレス製、SS：鋼製

一体型	パネル型
 <p>角形</p>	 <p>角形</p>
 <p>円筒形</p>	 <p>角形(異形タンク)</p>
 <p>球形</p>	 <p>角形(蓄熱槽)</p>
 <p>SUS製角形 溶接タイプ</p>	 <p>SUS製角形 ボルト組立型</p>
 <p>編板製一体型</p>	

C-4-2-1-1 FRP製水槽の変遷

FRP製水槽の実用化の歴史はかなり古く、1953年頃に薬品および工業用水の貯蔵に使用されたのが始まりであり、その後1959年から60年にかけて、ビールメーカー各社に貯酒缶・発酵槽などが採用され、FRP製水槽発展の基礎をつくりあげた。これら工業用として発展してきたFRP製水槽も、その後、1962年に高置水槽が出現するや、その伸びはめざましく、73年にはついにFRP製水槽のおよそ80%を占めるに至った。

建築設備用水槽は共同住宅、学校、病院等の屋上に設置され、飲料用水など生活に必要な水を貯える水槽のことで「高置水槽」又は「高架水槽」と呼ばれているものである。

FRP製の高置水槽が本格的に市販され始めたのは、1962年のことで、当初は価格的に既存製品の2倍以上と割高であったため、耐食性・衛生面・メンテナンスなどの利点があっても、長い歴史を持つ既存材料の鉄製水槽の分野に食い込むことは容

易ではなかった。しかし、1964年の東京オリンピック後の不況の立ち直りと共に高置水槽を手がけるメーカーが増え始めてきた。

1969年に日本住宅公団の規格「公団型繊維強化ポリエステル高置水槽」が制定され、高置水槽の発展の大きな原動力となったが、その支えになっているものは材質・構造の点で既存の材質に対し、優れた性能・機能をもっていることである。

住宅公団は1963年に東京地区において試用という形で円筒形水槽（実容量10トン）を採用したのが始まりである。住宅公団が異例に早く、FRP製高置水槽に取組んだ背景には「アカサビ」の対策に悩まされてきたことが伺える。試用期間が数年続き、昭和42年頃になると東京地区以外にも採用され始めてきた。当時はすでにFRP製高置水槽のメーカーも増えてきており住宅公団としては規格統一に迫られていた。

この住宅公団の高置水槽としての採用するに至り、高層集合住宅での需要が増大し、高置水槽の市場が一段と拡大した。更に1976年1月に施工された建設省告示1597号「受水槽以下設備の構造基準」により、貯水槽の設置および点検作業を行えるように六面点検が義務付けられ、FRP製水槽は受水槽分野でも拡大していくこととなった。

FRP製水槽は、ハンドレイアップ法やスプレーアップ法などで製造する一体物（一体型）、プレス成形その他で製造したパネルを組立てる型式（パネル組立型）と、これらの折衷型式の3つに大別することができる。FRP製水槽は、当初ハンドレイアップ法などによる一体型が主流であった。円筒形、球形、角形と様々な形がラインナップされ普及していった。高置水槽が一体型水槽へ移行していく一方、受水槽はその設置環境からのニーズで、狭い地下室などへの設置に対して搬入・組立の利便性が受け入れられ、現地組立式のパネル組立型水槽が主流となっていった。

※注釈：ハンドレイアップ法とは成型型に強化基材を賦形しローラーで樹脂を containment させる製法を言う。スプレーアップ法とは強化基材を適当な長さに切断しながら樹脂を同時に成型型に吹き付ける製法です。

C-4-2-1-2 ステンレス製水槽の変遷

ステンレス製水槽は、安全で清潔かつ丈夫で長持ちするステンレスの特性を生かしたSUS304製円筒型高置水槽が飲料水用の貯水槽として誕生した後、1970年には汎用性が高く、設置する敷地形状にも柔軟に対応ができ、小型から超大型まで製作できる矩形のSUS304鋼板製パネル水槽（溶接組立式）を開発した。今ではそのステンレス鋼板製パネル水槽がステンレス鋼板製水槽の代名詞的な製品となっている。

しかしながら、飲料水用の貯水槽では水槽の設置条件や滅菌用に投入されている塩素量によって、ステンレス鋼板製水槽の気相部と呼ばれる空気層部にのみ錆が発生する問題があった。そこで、1977年に耐食性の高いスーパーフェライト系ステンレス鋼を使用したSUS444鋼板製パネル水槽を開発。更に年々悪化する水質条件に対応するため、1987年にはより高耐食である2相系ステンレス鋼を使用したSUS329J4L製パネル水槽(溶接組立式)を開発し気相部の発錆を克服した。

1990年には施工面の改善に着目し、従来のパネル形状1m×1mからパネル形状1m×2mへの大型化に取り組み、組立の合理化を進め工場製品の納期短縮および現場での施工短縮を図った。また、1997年にはボルト組立式パネル水槽が販売され、現在のラインナップとなっている。

また、近年ではステンレス鋼板製パネル水槽は飲料水用の貯水槽のみばかりではなく、貯湯槽・蓄熱槽・還水槽・RI槽など、建築設備・医療施設・研究施設・生産設備などあらゆる分野で、用途・設置条件に応じて最適な材質選定と信頼される耐震設計・施工の実績を積み重ねて来た結果、ステンレス鋼板製水槽が様々な分野で数多く採用される製品となった。

※注釈:環水槽とは蒸気暖房等で発生する高温の凝縮水のうちボイラに戻す環水を一時貯留する水槽を言う。RI槽とは病院で放射性医薬品を使用した検査後に排水される廃液を貯留する水槽を言う。

C-4-2-1-3 鋼板製一体型水槽の変遷

鋼板製水槽の登場は古く、それ以降時代背景や技術革新に応じて、構造や工作方法、防錆方法を変化させてきた。

例えば、当初の防錆は光明丹塗装や溶融亜鉛メッキであったが、1920年後半にメタリコン工法が始まり、さらに1959年頃からはエポキシ樹脂コーティングが採用された。以後、コーティング材の改良と共に現在に至っている。

また、構造・工法においても、リベット締めやガス溶接から始まり、1946年頃から被覆アーク溶接に切り替り、1965年頃より成形パネルの溶接工法またはボルト締め工法が普及した。さらに、1977年頃より鋼板製一体型水槽が販売開始となり、鋼板製水槽の主流となっている。

C-4-2-1-4 木製水槽の変遷

木材の特徴を表わす耐酸・耐アルカリに優れていることから、化学薬品用あるいは、化学廃液用水槽などの特殊な用途に広く利用されている。ビル用の水槽として使用さ

れたのは、1962年にホテルニューオータニ本館の高層階に採用したのが最初である。

木製水槽は飲用水槽（受水槽・中間水槽・高置水槽）、温泉貯湯槽、冷温水槽、仕込み用水槽など多種にわたっている。

C-4-2-1-5 各材質別の変遷

図1に各材質別の変遷と主なトピックスについてまとめてみた。各材質の矢印の大きさは市場の占有率を示している。

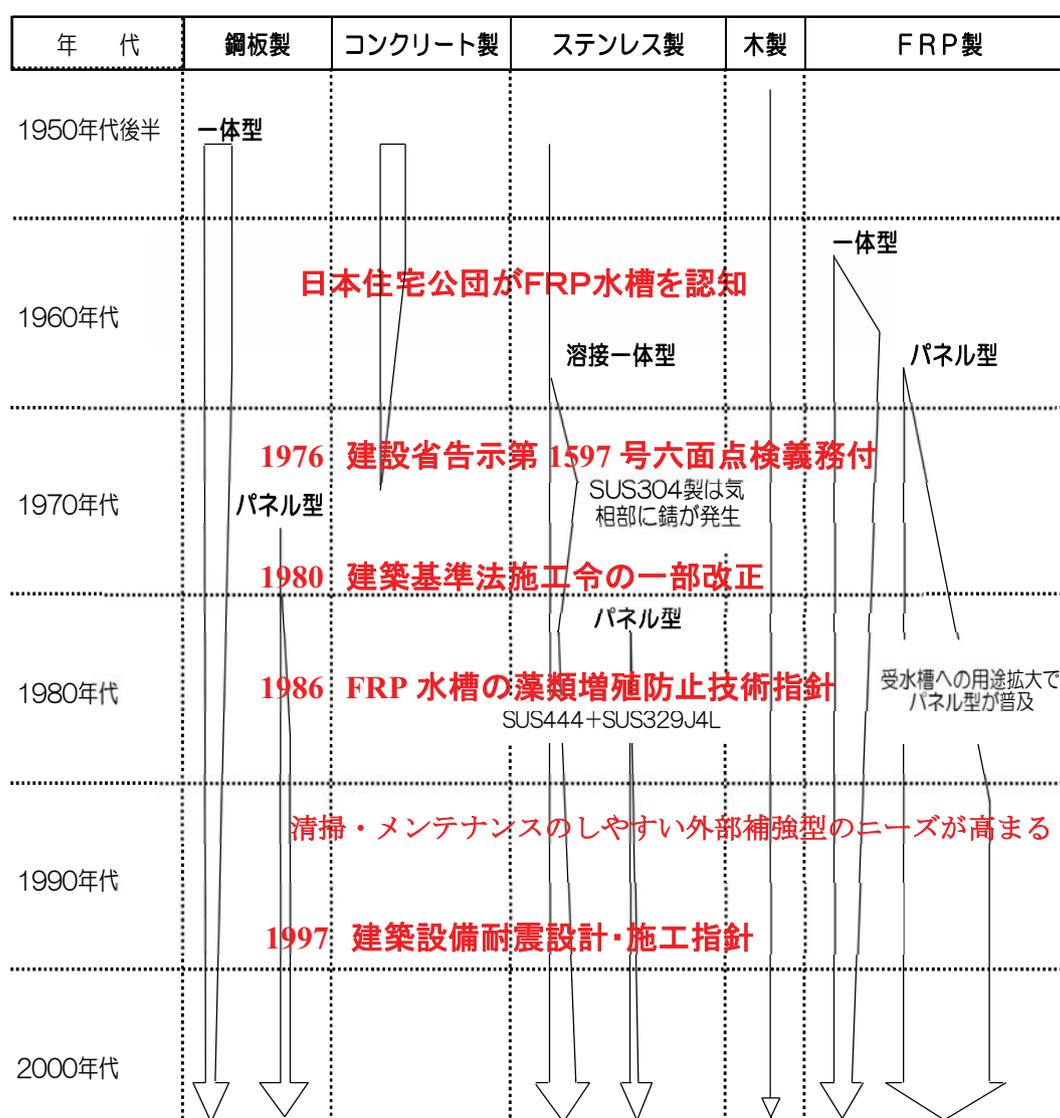


図1. 材質別の変遷

C-4-2-2 貯水槽の構造変遷

C-4-2-2-1 貯水槽の耐震化の要求

貯水槽の耐震基準は1950年に建築基準法が制定された以降、過去に大きく2度見直し、強化されている。1980年に建築基準法施行令によって水平震度が見直され、それまで水平震度は0.3Gとしていたが、設置場所を考慮し、2/3G、1.0G、1.5Gの設計用水平震度を持つ耐震設計とした。

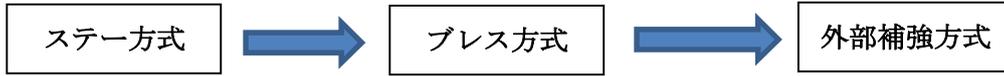
その後、阪神・淡路大震災を機に、1997年に耐震基準は更に強化され、設置場所を考慮した水平震度は1.0G、1.5G、2.0Gとする耐震仕様とした。更に貯水槽の天井周囲に被害が発生したことからスロッシングを考慮した設計とした。ライフラインの中で水が最も重要であるということから、貯水槽は建築設備の中で最も早くから耐震化に取り組んでおり、他の設備機器もその基準を参考としている。表2にその変遷を示す

表 2. 貯水槽の耐震仕様と法令の変遷

仕 様	年 代	地 震	法 規 ・ 基 準 等	耐 震 基 準																													
初期耐震仕様タンク	1981年 (昭和56年)以前		1950年(昭和25年) 「建築基準法」制定	水平震度：0.3G(垂直震度は含まず)																													
旧耐震仕様タンク	1982～96年 (平成8年)まで	1978年 (昭和53年1月) 伊豆大島近海地震 (昭和53年6月) 宮城県沖地震	<p>地震被害調査の結果</p> <p>●1980年(昭和55年7月) 建築基準法施行令改正 同年11月 建設省告示第1790～1795号 同年12月 建設省告示第1799号 1981年(昭和56年3月) 建築設備の耐震設計・施工指針 1981年(昭和56年6月) 建設省告示第1101号</p> <p>●1981年(昭和56年6月) 建築基準法施行令適用開始</p> <p>1994年(平成6年12月) 建設省告示第2375号</p>	<p>■1980年 建築基準法施行令による設計水平震度</p> <table border="1"> <tr> <td>上層階・屋上 及び塔屋</td> <td>1.0G</td> <td>1.5G</td> </tr> <tr> <td>地下及び1階</td> <td>2/3G</td> <td></td> </tr> </table>	上層階・屋上 及び塔屋	1.0G	1.5G	地下及び1階	2/3G																								
上層階・屋上 及び塔屋	1.0G	1.5G																															
地下及び1階	2/3G																																
新耐震仕様タンク スロッシング対応	1997年 (平成9年)以後	1995年 (平成7年1月) 兵庫県南部地震	<p>地震被害調査の結果</p> <p>1996年(平成8年11月) 官庁施設の総合耐震計画基準 機械設備工事共通仕様書</p> <p>●1997年(平成9年7月) 「建築設備耐震設計・施工指針」改訂</p> <p>●2005年(平成17年5月) 「建築設備耐震設計・施工指針」改訂</p>	<p>■2005年 建築設備耐震設計・施工指針による設計水平震度</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">設置場所</th> <th colspan="4">耐震安全性の分類</th> </tr> <tr> <th colspan="2">特定の施設</th> <th colspan="2">一般の施設</th> </tr> <tr> <th></th> <th>重要水槽</th> <th>一般水槽</th> <th>重要水槽</th> <th>一般水槽</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>上層階・屋上 及び塔屋</td> <td>2.0G</td> <td>1.5G</td> <td>1.5G</td> <td>1.0G</td> </tr> <tr> <td>中間階</td> <td>1.5G</td> <td>1.0G</td> <td>1.0G</td> <td>0.6G</td> </tr> <tr> <td>地下及び1階</td> <td>1.5G</td> <td>1.0G</td> <td>1.0G</td> <td>0.6G</td> </tr> </tbody> </table>	設置場所	耐震安全性の分類				特定の施設		一般の施設			重要水槽	一般水槽	重要水槽	一般水槽	上層階・屋上 及び塔屋	2.0G	1.5G	1.5G	1.0G	中間階	1.5G	1.0G	1.0G	0.6G	地下及び1階	1.5G	1.0G	1.0G	0.6G
設置場所	耐震安全性の分類																																
	特定の施設		一般の施設																														
	重要水槽	一般水槽	重要水槽	一般水槽																													
上層階・屋上 及び塔屋	2.0G	1.5G	1.5G	1.0G																													
中間階	1.5G	1.0G	1.0G	0.6G																													
地下及び1階	1.5G	1.0G	1.0G	0.6G																													

C-4-2-2-2 貯水槽の構造の変遷

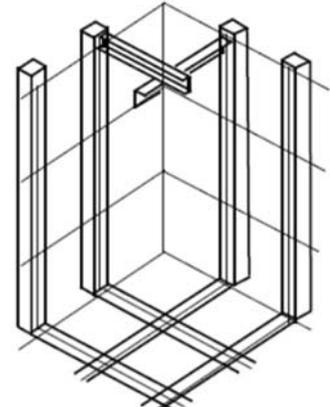
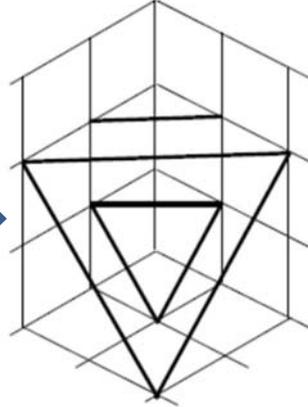
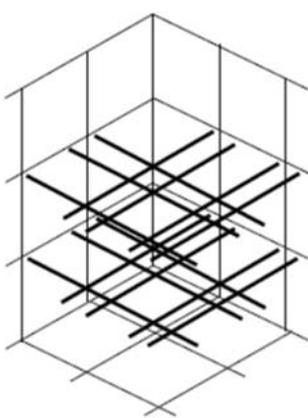
構造面では耐震実験によって地震における局部集中が低減されることを実証し、従来のブレスを使用した内部補強方式から外部補強方式へと変更していった。



向かい合う側壁の交点を SUS 製ロッドで引っ張り合う方式

槽の四隅をトライアングル状に補強材を配置したブレス補強方式

側壁補強柱、鉄平架台、蓋梁補強材をラーメン(門形)構造とした高剛性補強方式



昭和39年('64年)発売当初～
旧建築基準法適合品

昭和58年('83年)FRP
水槽耐震設計基準適合
昭和56年度改正建築基準法
0.7,1.0,1.5G仕様品

平成8年('96年)
新建築基準法
1.0,1.5,2.0G仕様
阪神淡路大震災の
教訓に基づく

C-4-2-3 貯水槽の需要動向について

貯水槽は1960年代に入って普及し始めたが、1965年に日本住宅公団によりFRP製水槽の採用が始まり、高置水槽として主に使用された。

その後、1976年に建設省告示1597号において受水槽の構造据付に関する基準が規定されたことによって、点検作業を行えるように六面点検が義務付けられたことで、貯水槽は急速に普及するようになった。図2に住宅着工棟数推移とFRP製水槽の出荷推移を示した。これによれば建築着工棟数推移からわかるように、公共投資の減少に伴いFRP製水槽も減少している。高度成長期の建築ブームが去り、減少したことで貯水槽の需要も減少したこと、衛生的な面で直結給水方式の普及もその影響を受けていることが考えられる。

現在の市場占有率は図3、4に示すように、基数、容量ともFRP製が60%、金属製(SUS、鋼製)が40%となっている。

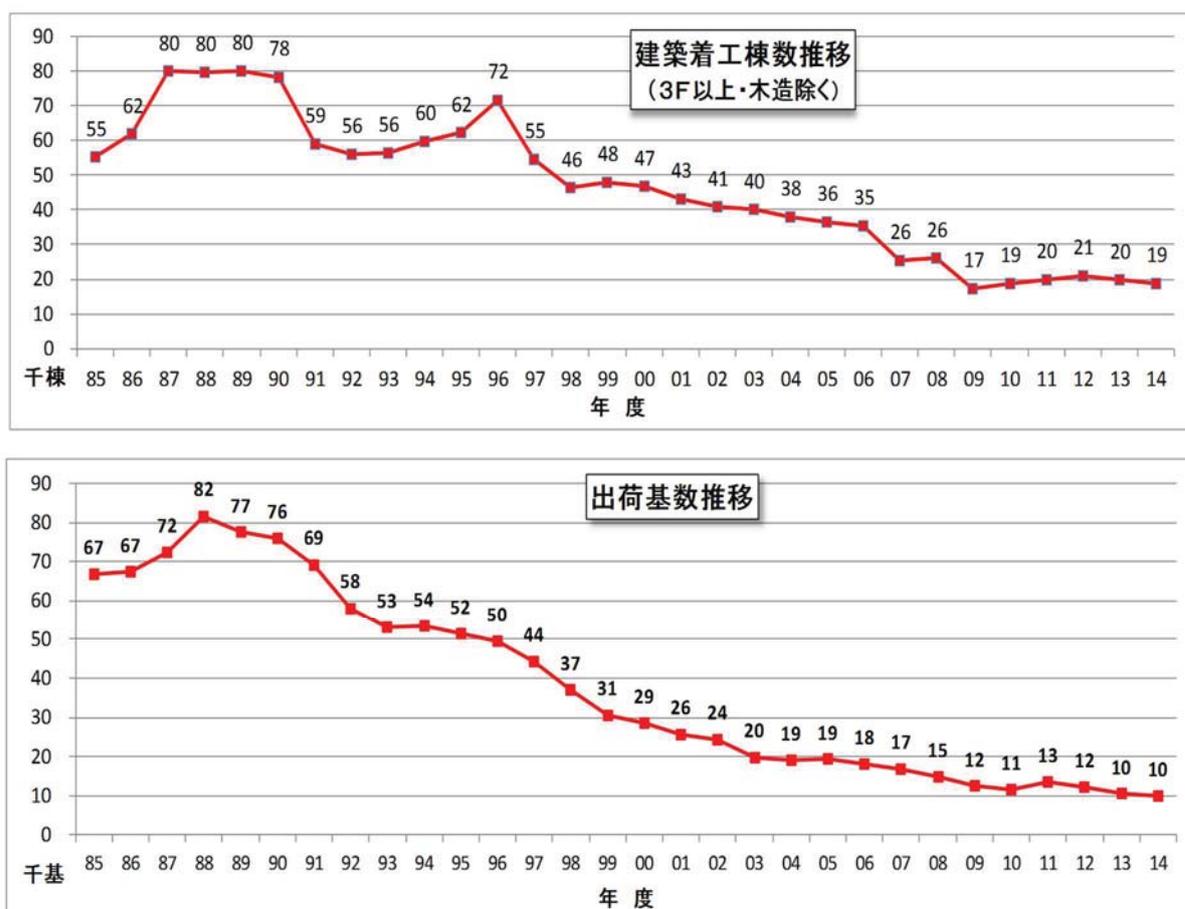


図2. 住宅着工棟数推移とFRP製水槽の出荷推移

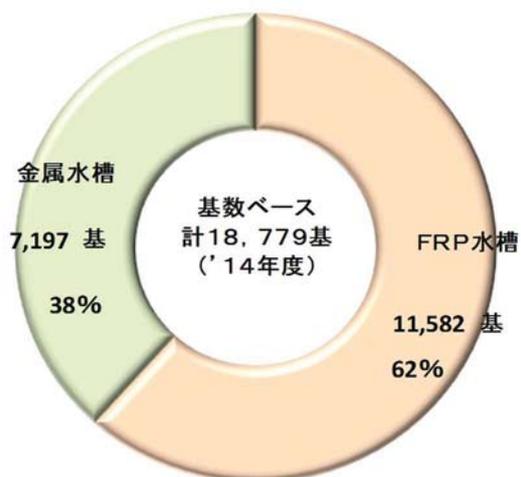


図3. 貯水槽の材質構成比
(' 14年度、基数ベース)

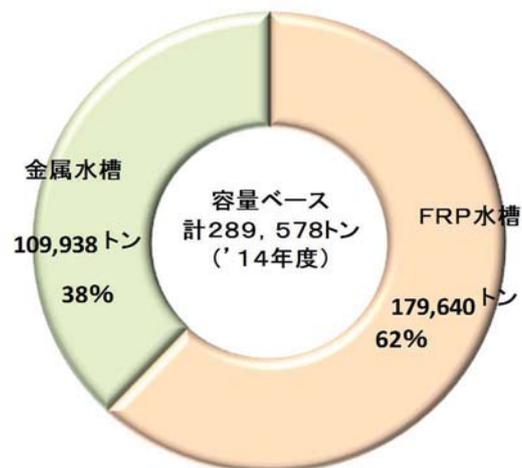


図4. 貯水槽の材質構成比
(' 14年度、容量ベース)

また、図5はここ最近のFRP製水槽と金属製水槽の市場占有率の変化を調べたグラフである。基数、容量ともFRP製水槽の市場占有率が大きい、いずれもここ最近ではFRP製貯水槽の占有率は減少している。市場的にはFRP製水槽の表面の劣化、材質的な耐久性という観点からステンレス製水槽が好まれていると考えられる。

基数ベースの市場占有率は容量ベースに比べて、落ち込みが大きい。それは建築着工件数の減少、小規模貯水槽の直結給水方式への切替などで、水槽市場が縮小しており、その中でステンレス製水槽への採用に移行しているものと考えられる。

FRP製水槽の市場占有率が大きかったのは、コストの優位性からきているものであり、ステンレス製水槽などのコストが追従できれば、将来的にはFRP製水槽の市場占有率は更に減少することが推測される。

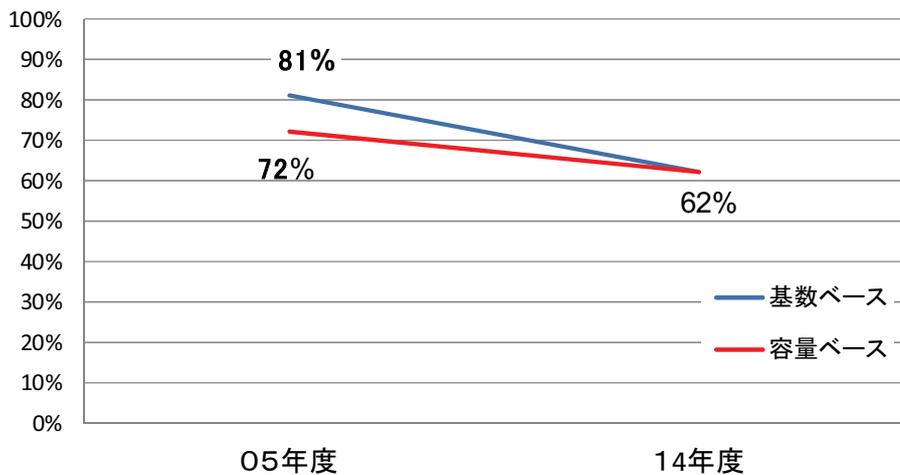


図5. FRP製貯水槽の市場占有率の変化

貯水槽は設計耐用年数を15年として設計、製造されているが、市場では高度成長時を経て30年から40年以上経過した貯水槽が数多く使用されている。震災の度に耐震基準の見直しが図られているため、現在の耐震基準を考えると15年以上経過した貯水槽は現在の耐震基準に合致しない。図6にFRP製貯水槽を製造しているメーカーが出荷した各耐震別の台数を示す。これから市場に出荷された貯水槽の80%は現在の耐震基準に合致しないことがわかる。

図7は東日本大震災における貯水槽の被害状況を示したグラフであるが、設置年数が長いと破損の度合いが大きい。これは劣化が進んでいることと、地震に対しての強度が不足（本体、据付、配管接続部）していることに起因する。

従って、貯水槽の設置年数を明確にすることは、貯水槽が非常時において、その役割を果たす為の重要な因子であると考えられる。

南海トラフ地震など巨大地震が近い将来想定される中で、貯水槽の役割は大きい。

特に東京都では貯水槽の納入台帳があり、今年度ではその台帳を調査することができなかったが、次年度の研究項目として捉え、より一歩進んだ調査研究としたい。

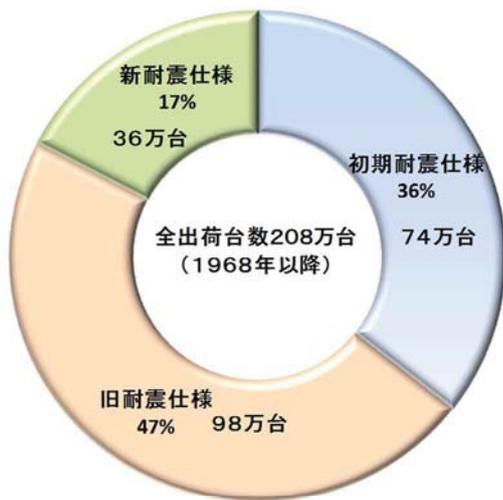


図6. 各耐震仕様別出荷台数比

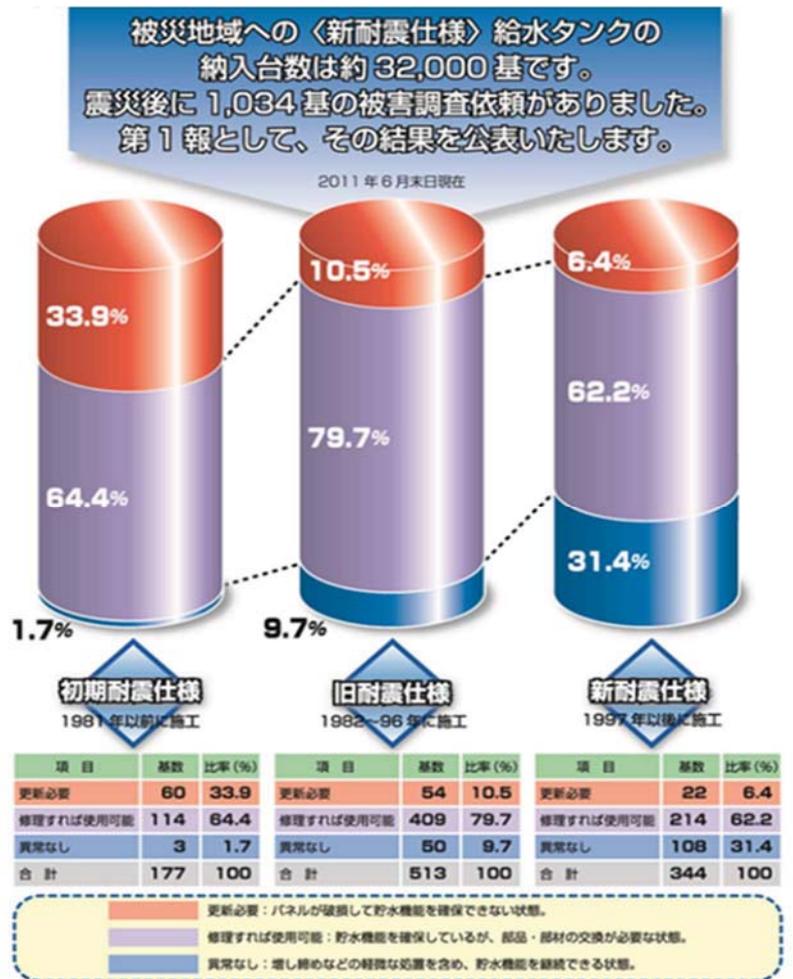


図7. 東日本大震災における貯水槽の被害状況

研究成果の刊行に関する一覧表はなし