

201525011A

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

平成 27 年度 総括・分担研究報告書

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

研究代表者 早川 哲夫

平成 28(2016)年 3 月

目次

| | |
|--|----|
| 研究趣旨 | 1 |
| A 研究の目的 | 1 |
| B 研究の進め方 | 2 |
| C 研究結果 | 3 |
| C-1 平成 27 年度の研究概要 | 3 |
| C-1-1 検査受検率向上について | 3 |
| C-1-1-1 簡易専用水道検査の検査受検率向上に係るアンケート調査 | 3 |
| C-1-1-2 貯水槽水道の検査受検率向上に関する自治体アンケート調査 | 4 |
| C-1-1-3 検査受検率向上のためのヒアリングについて | 4 |
| C-1-1-4 結果のまとめ及び今後の課題 | 5 |
| C-1-2 災害時における貯水槽水道、飲用井戸の活用 | 5 |
| C-1-2-1 災害時の貯水槽の活用について | 5 |
| C-1-2-2 特定地域におけるモデルシミュレーション (災害時の貯水槽、飲用井戸の活用の可能性について) | 6 |
| C-1-3 貯水槽水道の現状の現地調査 | 8 |
| C-1-4 貯水槽の実態に関する文献調査 | 8 |
| ① 貯水槽の種類と変遷 | 8 |
| ② 貯水槽の構造変遷 | 9 |
| C-1-5 結果のまとめ | 10 |
| C-1-5-1 検査受検率向上について | 10 |
| C-1-5-2 検査受検率向上についての今後の課題 | 10 |
| C-1-5-3 災害時の貯水槽水道などの活用について | 10 |
| C-1-5-4 災害時の貯水槽水道などの活用についての今後の課題 | 10 |
| C-2 検査受検率の改善のあり方 | 12 |
| C-2-1 問題意識 | 12 |
| C-2-2 アンケート調査の概要 | 13 |
| 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 | 13 |

| | | |
|-----------|----------------------------------|----|
| C-2-2-1-1 | 趣旨 | 13 |
| C-2-2-1-2 | 調査結果の概要 | 13 |
| C-2-2-1-3 | 調査結果 | 14 |
| C-2-2-1-4 | まとめ | 19 |
| | | |
| C-2-2-2 | 貯水槽水道の検査受験率の向上に関する 自治体アンケート調査 | 21 |
| C-2-2-2-1 | 趣旨 | 21 |
| C-2-2-2-2 | 調査結果の概要 | 21 |
| C-2-2-2-3 | 調査結果 | 21 |
| C-2-2-2-4 | まとめ | 26 |
| C-2-3 | 検査受験率向上のためのヒアリングの概要 | 28 |
| C-2-3-1 | 地方自治体のヒアリングの概要 | 28 |
| C-2-3-1-1 | 検査受験率向上のためのヒアリング（横浜市）の概要 | 28 |
| C-2-3-1-2 | 検査受験率向上のためのヒアリング（東京都北区）の概要 | 31 |
| C-2-3-1-3 | 検査受験率向上のためのヒアリング（東京都水道局）の概要 | 36 |
| C-2-3-2 | 地方自治体のヒアリングのまとめ | 40 |
| C-2-4 | アンケート調査、ヒアリング（検査受験率改善）のまとめ | 40 |
| C-2-5 | 今後の課題 | 41 |
| | | |
| C-3 | 災害時における貯水槽水道、飲用井戸の活用 | 42 |
| C-3-1 | 問題意識 | 42 |
| C-3-2 | 地方自治体に対するヒアリング結果の概要 | 43 |
| 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 | 43 |
| 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 | 45 |
| 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 | 47 |
| C-3-3-1 | 特定地域におけるモデルシミュレーション研究の結果（横浜市） | 48 |
| 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） | 56 |
| 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 | 59 |
| C-3-4 | 実地調査の結果 | 61 |
| C-3-4-1 | 調査の趣旨 | 61 |

| | | |
|-----------|--------------------------------|-----|
| C-3-4-2 | 調査内容、調査地域と対象および検査機関 | 61 |
| C-3-4-3 | 実地調査の結果 | 62 |
| C-3-4-3-1 | 貯水槽水道の実地調査結果 | 62 |
| C-3-4-3-2 | 災害用井戸水の実地調査結果 | 65 |
| C-3-4-4 | まとめ | 66 |
| | 表 1 | 68 |
| | 表 2 | 91 |
| | 表 3 | 104 |
| | 表 4 | 106 |
| C-4 | 文献調査の結果 | 107 |
| C-4-1 | 文献調査の趣旨及びポイント | 107 |
| 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－ | |
| | | 108 |
| C-4-2-1 | 貯水槽の種類と変遷 | 108 |
| C-4-2-1-1 | FRP製水槽の変遷 | 109 |
| C-4-2-1-2 | ステンレス製水槽の変遷 | 110 |
| C-4-2-1-3 | 鋼板製一体型水槽の変遷 | 111 |
| C-4-2-1-4 | 木製水槽の変遷 | 111 |
| C-4-2-1-5 | 各材質別の変遷 | 112 |
| C-4-2-2 | 貯水槽の構造変遷 | 113 |
| C-4-2-2-1 | 貯水槽の耐震化の要求 | 113 |
| C-4-2-2-2 | 貯水槽の構造の変遷 | 115 |
| C-4-2-3 | 貯水槽の需要動向について | 116 |
| C-5 | 研究結果のまとめと今後の課題 | 120 |
| C-5-1 | 管理レベルの向上について | 121 |
| C-5-2 | 災害時における貯水槽水道、飲用井戸の活用 | 122 |
| C-5-3 | 災害時の貯水槽の活用について | 123 |

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）

（総括・分担）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。国民の安全、安心を確保するためには、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、規制対象外の施設では、検査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。貯水槽水道は、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により、安全、安心を担保することができる。

本研究は、安全安心の基本である検査受検率の向上を図ると共に、災害時における貯水槽水道の有効活用について実態を把握し、積極的に活用するための具体的な方策を策定するために実施するものである。

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

A 研究の目的

簡易専用水道の検査受検率は、最新のデータで、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。

また、近年、水道法の改正により、規制権限が都道府県から、市に移譲されたこともあ

って、貯水槽水道の管理レベルについては、改善が進んでいない。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、そのあり方を検討し利用しやすい指針をつくことが必要である。

また、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、利用可能な施設
の災害時での機能保持に関し、適切な基準を
設定し、指導することが望まれる。

災害時には、一定期間の断水等が想定され、
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、
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、病院、社会福祉
施設等のいわゆる災害弱者施設には、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る。このため、
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指導マニュアル
の整備を行う必要がある。

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。また災害時には量的に需要
の多い生活用水の水質と比べ、飲料水につ
いては、災害時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、利
用目的に応じて、水質などの点で災害弱者
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3か年計画で実施している

本研究は、一般社団法人全国給水衛生検査
協会参与で、元麻布大学大学院教授早川哲夫
を研究代表者とし、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を研究分担者と
して実施した。また、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実施
している。

委員会は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、
(独立行政法人) 国立環境研究所、(公益社
団法人) 全国建築物飲料水管理協会、東京都
衛生局、東京都水道局からの専門家により構
成している。

初年度（平成26年度）について

- ・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、水道事業体、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耐震性能、保有水量、水質や、飲用井戸の耐震性・水質調査を行った。

2年度（平成27年度）（本年度）について貯水槽水道の管理レベル（検査受検率）向上に関し、受検率の高い都市を対象に、ヒアリングを実施し、どうすれば高くなるのかを取りまとめた。この手法を受検率の低いところに示すことにより、全体的な管理レベルの向上が図れるものと考えている。

災害時の貯水槽水道や飲用井戸の活用に関しては、南海地域の都市の貯水槽水道の耐震性能、保有水量、水質や、飲用井戸の水質についての実地調査を実施した。

- ・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取りまとめた。

また、大都市である横浜市、東京都世田谷区において、当該地域の貯水槽、飲用井戸の活用の可能性についてシミュレーションを行った。

3年度（平成28年度）（最終年度）について

平成28年度は最終年度であり、これまでの研究成果の取りまとめを行う。

管理レベルの向上に関しては、貯水槽情報の把握について、行政機関と、水道事業体、登録検査機関、関係各団体との連携が必要であ

るが情報公開の在り方との関係で、どのような形態の情報把握が可能なのかを取りまとめる必要がある。

情報把握と、管理レベル向上に関して関係機関が連携して施策を推進するためのマニュアル作成をおこなう必要がある。

災害時における貯水槽水道や飲用井戸の活用に関して、27年度に実施した大都市におけるシミュレーション結果を評価するとともに、さらに中都市における地域シミュレーションを行う必要がある

C 研究結果

C-1 平成27年度の研究概要

ここでは本研究の結果の概要について述べる。

全体の結果については個々の項目のところで詳述する。

C-1-1 検査受検率向上について

C-1-1-1

簡易専用水道検査の検査受検率向上に係るアンケート調査

簡易専用水道検査の受検率向上のため、検査機関の施設の把握状況や検査結果の報告について簡易専用水道検査を行っている機関〔14機関〕にアンケート調査を行った。

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うことが必要である。このため、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ため、情報開示請求などにより受検案内をするための情報だけでも得るこ

とが大切である。

また検査機関が、その結果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が、このための行政への結果の報告が十分に行われていないとの調査結果が得られた。

検査結果の報告は、個人情報取り扱いの問題があることから、検査機関による設置者の代行報告などにより、少なくとも、施設名だけでも報告することが望ましい。

C-1-1-2

貯水槽水道の検査受検率向上に関する自治体アンケート調査

今回の調査は、厚生労働省が平成24年度に行った調査結果に基づき、対象施設が多く、受検率の高い10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などについてのアンケート調査を行った。

その結果調査した自治体の多くは、対象施設の把握のために、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、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、提供する情報からは、個人情報に該当することは除くことや、情報開示請求を条件としていた。

今回の調査結果からは、受検率の高い自治体は、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観点から一部条件を付けているものの、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、その情報をもとに、未受検施設を割りだし、受検指

導を行っていることが分かった。

検査機関への施設情報の提供が高いことが検査受検率を高く維持できている理由となっていることが示唆された。

C-1-1-3

検査受検率向上のためのヒアリングについて

地方自治体のアンケート結果をふまえ、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および東京都北区のヒアリングを行った。また東京都水道局に対し貯水槽水道の状況把握についてヒアリングを行った。

・横浜市

簡易給水水道及び小規模貯水槽水道に関する条例により規制(平成3年)している。水道局と衛生部局の共同事業で、小規模を含む全数調査を行い(衛生サイドで予算化)、施設の所在を把握、台帳を整備した。また、同市の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、月1回程度台帳情報を共有している。このほか、横浜市受水槽等給水管理適合表示施設表示に係る事務取扱要領に基づく管理適合施設表示制度を市独自に設けている。このため、市との協定検査機関には、定期的に受水槽の所在地情報を提供している。関係機関による共同広報も大事。

・東京都北区

水道局や検査機関との連携が大事だ。水道局から年2回貯水槽水道情報の補正の連絡がある。検査機関からは施設の場所、名称、検査の実施の有無、不適事項を記載

した葉書（23区共通）が来ることになっている。

未受検施設は電話で照会し、必要であれば管理会社に連絡する。小規模貯水槽水道には全施設にパンフレットを送っている。普及啓発が大切だ。

・東京都水道局

東京都水道局では、平成15年に東京都給水条例を改正し、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した。平成16年度から全施設を対象に点検調査を開始した。当初は、平成16年から21年までの5年で一巡。現在、平成25～29年までの計画で継続実施中。実施率は3割程度。実施は、水道事業サービス会社に委託している。水道局では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し、情報の共有化に努めている。水道局に提出される設置変更廃止届は各保健所に提供している。

C-1-1-4

結果のまとめ及び今後の課題

- ① 貯水槽水道の所在地情報の確実な把握とその台帳の定期的な見直しが必要であり、そのための関係機関の連携の在り方について検討しなければならない。
- ② 検査機関に情報が伝達される方法について、特に情報公開の在り方について検討する必要がある。
- 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、特に、県外の検査機関からの報告漏れがないようにするための方策の検討が必要である。

④ 行政機関と関係各団体との連携を強化するための方策についての検討が必要である。

⑤ 市への権限移譲により、監督行政機関の数が増加しているが、これらの機関に対する指導の在り方の検討が必要である。

⑥ 行政機関と関係機関の連携による共同広報についての検討が必要である。

C-1-2

災害時における貯水槽水道、飲用井戸の活用

災害時には一定期間断水することなどが想定され、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。

これまでの大地震の体験から、地震後も貯水槽には一定量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、これらを適切に活用することにより一定期間飲料水や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。

本研究では、自治体のヒアリングによるこの問題に対する自治体の認識の把握、個別自治体の貯水槽水道の活用の可能性に関するシミュレーション調査、貯水槽水道の材質や耐震性の歴史的変遷についての文献調査を行った。

C-1-2-1

災害時の貯水槽の活用について

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。

・宮崎市

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している。

3日間の必要備蓄水量は断水人口より算出し、3,411,000ℓと推定した。協定事業所の提供飲料・家庭内備蓄(自助)・行政備蓄各1日分を確保するようにしている。不足分は水道局との連携により供給を図る計画であるが、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

[課題]

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。

・徳島市

市の基本的考え方は、県の方針と同じで、家庭で1週間分の水のストックをしてもらう。最低でも1日分。できれば1人3ℓの確保を要請。市のホームページで啓発している。

応急給水拠点は、12か所。定められた区域に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)ペットボトルを備蓄する予定。

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。

- ・貯水槽に対する特段の位置づけはない。
- ・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にある。
- ・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。
- ・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が、貯水槽は、水をためる機能としても必要性があるが、メンテナンスが十分でないという認識がある。

C-1-2-2

特定地域におけるモデルシミュレーション
(災害時の貯水槽、飲用井戸の活用の可能性について)

今年度は大都市である、横浜市、東京都世田谷区の協力を得て、当該地域の貯水槽の活用の可能性について検討を行った。

・横浜市

1 横浜市内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

ル以内でない地域もある。これは世田谷区の5地区のうち、世田谷地区（宮坂2丁目）、玉川地区（給田5丁目、上用賀5丁目、深沢2丁目）、烏山地区（北烏山7丁目）の3地区にある。この地域では、貯水槽の役割はより大きくなる。

それぞれの地区の該当地区の近傍の学校で次の貯水槽があり、活用が可能ではないかと考えられる。

3 災害用井戸の現況

災害用井戸の数は、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、烏山地区では167カ所あり、区内 合計では、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—洗濯、トイレ洗浄、住宅洗浄などには使用が可能であると思われる。

どこまで使用可能であるかについては、あらかじめ使用基準を作っておくことが必要である。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、一定の検査を行っておくことが必要となる。

4 給水車の現状

都水道局によれば、給水車は2トン8台、3トン1台、4トン1台がある。これは都内全域用で極めて少ないのが現状。

このため、都水道局の運用基本方針は、以下の通りとなっており、基本的には、2次対応を行うということになる。

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。

5 貯水槽に対する考え方

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、お年寄りなど弱者が列に並んで、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、民間の貯水槽を共助の一環として位置づけ、身近な所にある水源として、その活用を促進することが考えられる。

6 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、その際貯水槽の活用が必要となる。

C-1-3 貯水槽水道の現状の現地調査

今年度は登録検査機関の協力を得て、尾張旭市、高知市、宮崎市、徳島市の貯水槽水道について、施設の概要、管理に関する事項、施設に関する事項について現地調査を行った。詳細は、C-3を参照されたい。

C-1-4

貯水槽の実態に関する文献調査

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20m³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10m³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

② 貯水槽の構造変遷

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。

現在の市場占有率は基数、容量ともFRP製が60%、金属製(SUS、鋼製)が40%となっている。

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。

C-1-5 結果のまとめ

C-1-5-1 検査受検率向上について

アンケート調査、ヒアリングを通じて、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 検査機関に情報が伝達される方法の在り方について、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連携を強化するため方策の在り方
- ⑤ 市への権限移譲により行政機関の数が増加しているが、これらの機関に対する指導の在り方
- ⑥ 行政機関と関係機関の連携による共同広報の在り方について

C-1-5-2

検査受検率向上についての今後の課題

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、水道事業者、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-1-5-3

災害時の貯水槽水道などの活用について

- (1) 各種の文献調査では、大規模震災時において、貯水槽水道、飲用井戸の適切な活用により、応急給水の水源として活用できるとの結果が出されている。
- (2) 各自治体では、大規模地震に対する問題意識を持って、対応策を検討しているが、これまでのところ、貯水槽、飲用井戸に関してその活用を具体的に考えている自治体はない。
- (3) これには、関係部局による合同の検討がこれまでのところあまり進んでいないこと、貯水槽の管理が必ずしも適切に行われていないこと、貯水槽の防災措置がまだ十分整備されていないこと、飲用井戸は検査が十分行われていないこと、貯水槽水道は直結の方向が示されていることからこれを活用しようとする方向付けが出ていないこと等の問題点がある。
- (4) 小委員会におけるシミュレーションでは、公共による対策だけでは、災害発生後一定期間における対応には、地域的に限界がある場合もあり、貯水槽を活用することが必要とされる可能性があることが示されている。
- (5) 現地調査の結果では、防災措置の実施は、まだ十分進んでいない結果となっている。

C-1-5-4

災害時の貯水槽水道などの活用についての今後の課題

上記の結果を踏まえ、最終年度となる来年度においては、次の点の検討が必要である。

- (1) 横浜市、世田谷区についての評価を整理するとともに、これに引き続き、大都市あるいは中都市における地域シミュレーションを行う必要がある。
- (2) 自治体における災害時の応急給水の水源としての貯水槽水道、飲用井戸の活用の可能性と活用する際の地方自治体の活用マニュアルを策定する必要がある。
- (3) 上記のマニュアルが有効に機能するよう関連施策に対する提言を行う必要がある。
- (3) 貯水槽水道の実態の文献調査については、既存の東京都水道事業の実態のデータなどを精査し、正確な情報をつかむ必要がある。

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 |