

平成17年度厚生労働科学研究費補助金

健康科学総合研究事業

貯水槽施設、特に未規制の小規模施設の実態把握と
設置者を対象とする管理運営マニュアルの策定に関する研究

研究報告書

主任研究者 早川哲夫

平成18(2006)年3月

貯水槽施設、特に未規制の小規模施設の実態把握と設置者を対象とする
管理運営マニュアルの策定に関する研究

目 次

I. 総括研究報告書	早川哲夫	1
II. 分担研究報告書		5
1. 貯水槽施設、特に小規模貯水槽水道の現状に関する研究	早川哲夫	11
2. 地域における貯水槽水道に対する指導等の状況に関する研究		
2-1 東京都水道局の貯水槽水道点検調査	諏訪 勝	21
2-2 横浜市における小規模貯水槽指導の現状と対応策について	秋葉道宏	24
2-3 沖縄県における小規模貯水槽指導の現状と対応策について	奥村明雄	27
3. 簡易専用水道検査の効果等に関する研究	青木隆生	29
4. マンションの管理状況に関する研究	奥村明雄	73
5. 災害時における貯水槽水道の意義について	鈴木和雄	77
6. 米国の貯水槽水道に関する研究	早川哲夫	83
7. 世界保健機関（WHO）における貯水槽水道に関する取り組み	早川哲夫	85
8. 小規模貯水槽水道の管理方法に関する研究	奥村明雄	91
9. 国、地方公共団体及び関係団体の連携のあり方	奥村明雄	119
III. マニュアル編	青木隆生	121
IV. 資料編		

平成 17 年度厚生労働科学研究費補助金

健康科学総合研究事業

貯水槽施設、特に未規制の小規模施設の実態把握と
設置者を対象とする管理運営マニュアルの策定に関する研究

総 括 研 究 報 告 書

主任研究者 早川哲夫

平成 1 8 (2006) 年 3 月

厚生労働科学研究費補助金（健康科学総合研究事業）
総括研究報告書

貯水槽水道、特に未規制の小規模施設の実態把握と設置者を対象とする
管理運営マニュアルの策定に関する研究

主任研究者 早川哲夫 麻布大学大学院環境衛生政策専攻教授
分担研究者 秋葉道宏 国立保健医療科学院水道工学部施設工学室室長

1 貯水槽水道の現状等に関する研究

貯水槽水道の現状について、大都市の問題点を把握するため東京都と横浜市の実態を調査した。また、県下の大半の家屋に貯水槽が設置してある沖縄県の実態調査を実施した。いずれも管理の状態が悪いところがあり、行政の関与のあり方と、設置者に対する啓発活動の手法について検討した。

2 簡易専用水道の検査による施設の管理の改善効果に関する研究

検査が施設改善に結びついているかどうかを把握するため、平成 15 年度に簡易専用水道の検査を実施した施設について、翌 16 年度にその管理状態がどのように変化しているか調査した。調査施設数は 12,073 であった。問題点の指摘がなされても翌年度までに改善されていないものが多いことや、あらたに問題点が発見されるなど、定期検査や、検査を施設改善に結びつける方策の必要性が確認された。

3 マンション管理者意識調査

貯水槽水道の管理の責任は本来その設置者にあるが、この点について、マンションの所有者（管理者）の貯水槽水道に対する意識を調べるため、(社)高層住宅管理業協会の協力を得て、意識調査を行った。

4 米国における貯水槽水道の研究

日本における貯水槽水道の管理マニュアルを策定する際の参考として米国の状況を調査するため、USEPA（米国環境省）や AWWA（米国水道協会）の担当者から状況について情報収集するとともに、今後の連携について調整した。

5 WHO における貯水槽水道政策に関する研究

貯水槽水道の世界全体での管理政策把握のため、WHO 担当者から最新の情報を得るとともに、今後の連携について調整した。

6 災害時における貯水槽水道の役割

貯水槽水道は本来の役割以外に、災害時などの緊急水供給に大きな役割を果たすことが予想されるので、平成 16 年の新潟県中越地震の被災地における、貯水槽水道の被害や応急給水に果たした役割について調査を行った。

7 小規模貯水槽水道の管理方法に関する研究

これまでの研究成果を踏まえ小規模貯水槽水道の管理について検討を行い、管理マニュアルを検討した。

8 国、地方公共団体及び関係団体の連携のあり方

小規模施設の適切な管理を推進するため、各機関・団体の連携のあり方について検討し、貯水槽施設台帳の整備、検査機関による使用前検査、貯水槽水道に関係する各団体の情報交換等の場としての協議会の設置、国における啓発活動等について提言した。

平成 17 年度厚生労働科学研究費補助金

健康科学総合研究事業

貯水槽施設、特に未規制の小規模施設の実態把握と
設置者を対象とする管理運営マニュアルの策定に関する研究

分担研究報告書

A. 研究の目的

貯水槽水道については、従来から、受水槽の容量が10m³を超えるものは、水道法に基づき簡易専用水道として規制され、それ以下のものは、必要に応じて都道府県等の条例、要綱等により規制、指導等が行われてきた。また、平成13年の水道法改正により、水道事業者が貯水槽水道に関する規定を供給規定に定めることとなり、貯水槽水道の設定者に対して指導等を行うことができるようになった。

しかしながら、全国で100万を超える貯水槽水道の衛生を確保するためには、施設の設置者が管理意識を持ち、適切に管理運営が行われることが必要であり、また、行政や水道事業者が設置者を指導する際の手段を用意することが求められている。

このため、貯水槽水道の設置者の意識を高めるとともに、その役割と責任を明らかにし、検査機関、貯水槽清掃事業者、行政機関等の連携のあり方について検討し、設置者が利用しやすい管理マニュアルを作成することを目的として研究を行った。

B. 研究の方法

本研究は、主任研究員の下に、国立保健医療科学院の研究者（分担研究者）、都道府県、水道事業体の職員、全国給水衛生検査協会の会員、(社)全国建築物飲料水管理協会の会員、(社)日本水道協会の職員など実務についての知見を有する者をもって委員会を構成するとともに、協力研究者の協力を得て、調査研究を行った。

委員名簿

主任研究者 早川 哲夫

麻布大学環境保健学部教授

分担研究者 秋葉 道宏

国立保健医療科学院水道工学部室長

委員 青木 隆生

(財)静岡県生活科学検査センター
施設検査部長

(全国給水衛生検査協会

簡易専用水道検査技術委員長)

委員 石川 剛

(社)日本水道協会工務部技術課副主幹

委員 奥村 明雄

(財)日本環境衛生センター専務理事
(全国給水衛生検査協会会長)

委員 加藤 一良

神奈川県保健福祉部生活衛生課長

委員 諏訪 勝

東京都水道局給水部給水装置課長

委員 高柳 保

(財)ビル管理教育センター調査研究部副部長
(全国給水衛生検査協会

簡易専用水道検査技術委員)

委員 田崎 一幸

(社)全国建築物飲料水管理協会専務理事
(事務局) 山内 俊哉

麻布大学事務局経理課

島田 篤夫

全国給水衛生検査協会事務局

協力研究者 鈴木 和雄

(財)上越環境科学センター

C. 研究の結果

1. 貯水槽水道の現状等に関する研究

貯水槽水道の現状について、大都市の問題点を把握するため東京都と横浜市の実態を調査した。また県下の大半の家屋に貯水槽が設置してある沖縄県の実態を調査した。特に小規模の貯水槽水道は管理の状況が悪いところがあり、設置者の啓発のための工夫について確認した。

2. 簡易専用水道の検査による施設の管理の改善効果に関する研究

検査が施設改善に結びついているかどうかを調査するため、平成 15 年度に簡易専用水道の検査を実施した施設について翌 16 年度にその管理状態がどのように変化しているかを調査した。調査施設数は、12,073 であった。ここで注目すべきは、問題点の指摘がなされても翌年度までに改善されないものが半数以上であったことである。また構造上の問題があるものについては、貯水槽水道のみを改善することが困難で建築物全体の改善がなされなければ改善できないものもあり、特に構造上の問題があるものについては事前の検査が重要であることがわかった。また行政の対応についても、衛生部局と建築部局との連携が特に求められることがわかった。また毎年 1% 程度の新規の問題箇所の出現もみられ、定期検査の必要性も確認された。

3. マンション管理者意識調査

貯水槽水道の管理の責任は本来その設置者にあるが、この点についてマンションの設置者（所有者）の意識を調べるため、(社)高層住宅管理業協会の協力を得て意識調査を行った。その結果、貯水槽水道の管理は設置者の責任において行うべきであることを認識していない者が 13.4% いることがわかった。

貯水槽水道の適切な管理を確保するためには、わかりやすい管理マニュアルを策定し、貯水槽管理の重要性を設置者に認識いただき、自らも管理に関与することが必要であると再認識された。

4. 米国における貯水槽水道の研究

米国においては貯水槽水道は汚染リスクの増加が懸念されることから、極力設置しないという考え方であることがわかった。直結給水は米国が強力に進めている政策であり、日本にはそのままでは導入できない点も多いが、リスク管理の考え方は大いに参考にすべきも

のがある。引き続き日米が連携していくことについて合意を得ることができた。

5. WHOにおける貯水槽水道政策に関する研究

WHO では、2005 年に水安全計画（Water Safety Plan）を発表し、水源から蛇口までを適切に管理することによって、安全な飲料水供給を世界に広めようとしている。

この中では、建築物内の飲料水供給システムである貯水槽水道の適切な管理が重要であることが言及されており、今後、WHO との連携を密にした研究が必要であることについて相互認識が得られた。

6. 災害時における貯水槽水道の意義に関する研究

貯水槽水道は本来の役割に加え災害時などの緊急水供給に大きな役割を果たすことが平成 16 年の新潟県中越地震の結果調査から明らかとなった。今後緊急時対応を考えるにあたっては、貯水槽水道の有効利用を検討すべきであると考えられた。

7. 小規模貯水槽水道の管理方策に関する研究

これまでの調査結果をふまえて小規模貯水槽水道の管理について検討を行い、マニュアルを検討した。マニュアルの内容項目を以下に記載する。

(1) 管理基本計画

管理基本計画の記載内容は、それぞれの管理者が決定することとなるが、次のような内容が含まれるべきである。

- ① 管理目標
- ② 定期検査、随時検査、施工時検査など検査の種類ごとの頻度、時期、内容等
- ③ 設備点検の頻度、内容、時期等
- ④ 清掃の頻度、時期、内容

⑤ 給水の停止、記録の種類等

(2) 清掃事業者及び検査機関の選定

管理者や設置者が清掃事業者や検査機関を選定するにあたり、良質な事業者を選定できるように情報提供を行う。

(3) 清掃・検査への立ち会い

設置者、管理者は、清掃や検査の実施状況やその結果について、十分把握しておくことが必要である。このため、出来るだけ、検査、清掃に立ち会い、その実情の把握に努めるとともに、必要に応じ適切な指示を与えるべきである。

(4) 清掃終了書及び検査結果の説明聴取等

設置者、管理者は、清掃事業者から清掃終了書の提出があったとき、及び検査機関から検査結果報告書又は改善提案書の提出があったときは、その内容を十分把握しておくため、その内容についてきちんとした説明を受けることが必要である。

(5) 改善提案書の受領等

設置者、管理者は、検査機関から改善提案書の交付を受けたときは、水の安全、衛生水準の確保を図るため、法の趣旨に即して、その実現に努める必要がある。

(6) 書類の保存

設置者・管理者は、清掃や検査など管理の状況を継続的に把握することが必要である。このため、清掃終了報告書、検査結果報告書、改善提案書など関係書類を5年間程度は保存することが必要である。

(7) 行政機関との連携

設置者・管理者は、検査機関から改善提案書の交付を受けたときは、この旨及びその概要を出来るだけ速やかに、保健所に報告し、適切な指導を受け、改善を図ることが期待されている。この場合、検査機関との協議により、報告の届出業務を検査機関に代行させることも考えられる。

D. 考 察

このマニュアルの実施に当たって、合わせて対応されることが望ましい事項は、次の通りである。

(1) 設置者、管理者サイドでの対応

① 貯水槽水道の適切な管理を推進する観点から、設置者、管理者のサイドでも、「貯水槽水道管理者(仮称)」を選任し、専門的立場から、管理にあたらせることが望ましい。この場合、設置者、管理者サイドで「貯水槽水道管理者」を選任する代わりに、専門的知識と経験を有する貯水槽の清掃事業者や検査機関にその業務を委ねることも考えられる。また、「貯水槽水道管理者」には、適切な研修を定期的に受講いただき、貯水槽水道に関する理解と知識を深める機会を設ける必要がある。

また、現在マンション管理法に基づき制度化されている「マンション管理者」に、貯水槽の管理に係る研修を受講いただくなどにより、その制度を活用することによる対処も考えられる。

② 設置者、管理者のモラルを高めるため、一定の基準に合致した設置者・管理者については、その申し出により、優良管理者として認定する仕組み(「優良管理者の認定制度」(仮称))を設けることが考えられる。その際、関係の専門家からなる会議で更に詳細を詰めた上で、関係者の理解を得て、実施することが望まれるが、優良管理者の配置を示したプレートを建物に掲示するシステムを導入すれば、建物自体の評価の観点から、貯水槽水道を適切に管理するインセンティブが高まると期待される。さらに、優良管理者については、行政による表彰などの対応を行うことも有効と考えられる。

(2) 都道府県、政令市と検査機関、清掃事業者、設置者、管理者との連携の強化

貯水槽水道は、その数が極めて多く、行政

の監視だけでは、十分な効果を挙げることは難しい。そこで、都道府県、政令市などの行政機関と清掃事業者、検査機関、マンションの設置者・管理者あるいは管理会社など関係者との間で、情報交換と理解の促進、相互連携の強化、普及啓発の促進に資する協議を行い、共通の理解に立って、随時、積極的な啓発活動を行うなど適切な対応を行う必要がある。このため、「貯水槽水道連絡協議会」(仮称)の設置により、適切な協議の場が設けられ、定期的に関催されることが望ましい。

さらに、全国のレベルにおいても、同様な組織が設けられ、この問題に関する情報の交換、理解の促進、相互連携の強化を図るとともに、積極的な普及啓発活動が展開されることが期待される。

E. 結 論

小規模貯水槽水道の管理方法について研究を行った成果をもとにして、設置者の立場に立った貯水槽水道の管理運営の適正化マニュアルを検討した。

今後、このマニュアルを貯水槽水道の設置者をはじめとして、貯水槽水道に関係する全ての者に普及していくことが必要である。

また、現行制度のなかでよりよい管理を実現するためには、関係者の連携が特に重要であり、そのために関係者の連絡調整の場を設け、良好な清掃事業者、検査機関を育成し、また、小規模貯水槽水道の設置者が選択しやすいように、優良業者の表彰制度を導入するなど、あらたな制度についても検討する必要がある。

ところで、WHOは、2004年飲料水質ガイドライン(第3版)において、人の健康を真に維持するためには、河川等水道水源の保全から水道施設、貯水槽水道、家庭の蛇口にいたるまでの全体的な管理が必要であるとして、それぞれの地域で「水安全計画(Water Safety Plan)」を策定し、総合的観点から危

機管理を行うべきことを提唱した。水安全計画の中で、もっとも管理が困難な部分は、水道事業者から分岐した水道メータ以降の施設である貯水槽水道である。

今後は本研究の成果を踏まえ、WHOの水安全計画の方針に沿った、貯水槽水道のトラブルをゼロにすることを目指した、管理水準の向上を図るための方策について研究を行っていく必要がある。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会等発表

① 平成18年2月3日

(財)長寿科学振興財団主催

平成17年度厚生労働科学研究

健康科学総合研究成果発表会

① 平成18年2月23日

厚生労働省水道課主催

「全国水道関係担当者会議」特別講演

H. 知的財産権・出版・登録状況

1. 特許出願

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

1. 貯水槽水道、特に小規模貯水槽水道の現状に関する研究

1-1 制度の経緯とその運用状況

貯水槽水道に関する制度は、そこに水を供給する水道事業の制度と比べれば新しい。貯水槽水道に関する制度をまず簡単に歴史的に振り返ってみよう。

水道に対する法律の規定は、明治 23 年の水道条例によってはじめられたが、「水道条例（明治 23 年法律第 9 号）」（「カタカナ」を「ひらがな」に変える等現代語表示にした。）

第1条 水道とは市町村の住民の需要に応じ給水の目的をもって敷設する水道を云い水道用地とは水源地、貯水池、濾水場、唧水場及水道線路に要する地を云う。

第2条 水道は市町村その公費を持ってするにあらざれば、これを敷設することを得ず。ただし当該市町村においてその資力に耐えざるときは市町村以外の企業者に水道の敷設を許可することあるべし。

第11条 家屋内の給水用具及び本支水管よりこれに接続する細管は市町村の所定に従いこれを設置しその費用は水道の給水を受ける家主の負担とす。ただし市町村は命令の定めるところによりこれを設置しその費用を負担することを得。

第 13 条 市町村長は水道掛の報告により家屋内の給水用具不完全なりと認めるときは相当の猶予期間を定めてこれが修繕をなさしむべし。

第14条 家主は家屋内給水用具の設置またはその修繕を終わりたるときは市町村の水道掛に届け出るべし。水道掛は速やかにこれを検査すべし。

第15条 市町村は一家専用の給水用具を設ける能はざるものために共用給水器を設けるべし。

このように、水道条例の時代から、家屋内の給水用具は家主の責任において敷設することになっていたが、給水に当たっては給水用具の検査を水道事業者がおこなう規定があった。専用給水栓の設置が困難なことも多く、その場合には共用栓をもうけるなど、普及率が低くそれだけの対応が可能であったということである。

この時代には現在の貯水槽水道は、あまり想定されていなかったといえる。

明治以来昭和 20 年代にいたるまで 5 回の水道条例改正が行われたが、この時代には学校や寄宿舍など特定の人に飲料水を供給するいわゆる専用水道も水道条例の対象になっておらず、専用水道の伝染病集団発生事件数の多さが水道法制定の大きなきっかけになった。水道法は昭和 32 年に制定され、第 3 条において、水道、水道事業、専用水道などが規定された。専用水道については、水道事業からの水のみを水源とするものとし、一定規模以下のものは規制対象からはずされるなど、貯水槽水道の規制は行われなかった。産業の発展と人口の都市集中に伴い建築物が大型化、高層化し、その数も急速に増加してきた結果、都市の生活で一般市民が使用する水の相当部分が法の適用を受けない水道によって供給さ

れるという事態が生じた。

しかし、建築物内の水道の管理には問題点が多く、昭和 52 年に広域的水道整備計画、水源の水質汚濁防止のための要請の規定などとともに、水道からの水のみを水源として一定規模以上の貯水槽を有するものを簡易専用水道として規制する水道法改正が行われた。

簡易専用水道は、水道事業者から供給を受ける水のみを水源とする水道（水道法第 3 条 7 項）であるが、その施設の構成は給水の設備のみから構成されるため、法第 3 条 8 項に規定する水道施設（取水・貯水・導水・浄水・送水・配水施設であって水道事業者の管理しているもの）、法第 3 条 9 項に規定する給水装置（需要者に水を供給するために水道事業者の施設した配水管から分岐して設けられた給水管及びこれに直結する給水用具をいう）に該当せず、法第 5 条の施設基準や法第 16 条の給水装置の構造材質基準の規定は適用されない。

ただし、建築物に設ける給水の配管設備などについては、建築基準法で規定される給水管等の構造材質基準が適用されることとなっている。

事実上は、給水装置の構造材質基準と同等の基準となっているが、根拠法の違いが貯水槽水道の管理方針の輻輳化の一因となっている。

そのため簡易専用水道の規制が水道法に規定された昭和 52 年にも、「建築物の衛生的環境の確保に関する法律（昭和 45 年法律 20 号）」以下、「ビル管理法」という。）との規制の重複について議論がなされ、水道法は、設置者が公的機関による検査を受けるのに対し、ビル管理法は、管理者自らが検査をおこなうこととなっているため規制の趣旨がちがうと説明されている。また貯水槽水道の規制の実施に関しては、地方自治体における水道法担当部局と、ビル管理法担当部局間において所要の連絡調整を行うよう指導されている。（昭和 53 年簡水第 63 号水道環境部長通知「水道法第 34 条の 2 第 2 項の検査の方法について」）

また貯水槽水道の管理は設置者が行うこととなっており、設置者とは一般的に当該貯水槽水道の設けられている建築物等を所有している者をいう。したがって、当該建築物の管理について第三者に委託している場合であっても、簡易専用水道の管理義務は当該設置者に課せられる。しかしながら、設置者が自ら管理しなければならないとの意識は必ずしも十分ではないのが現状である。

簡易専用水道が水道法で規制されたこの時点では受水槽の有効容量が 20 m³超のものが規制対象であったが、規制対象規模以下のものの管理が十分ではなく、昭和 61 年に貯水槽の有効容量 10 m³超のものが簡易専用水道として規制対象となり、現在に至っている。

しかしながら、小規模のものを中心に貯水槽水道の管理には問題が多く、審議会や有識者による検討会などではその管理の問題について指摘がなされている。

この例を以下にいくつかあげてみる。

- (1) 平成 11 年 6 月「21 世紀における水道及び水道行政のあり方」
(水道基本問題検討会報告)

「都市のマンション等の共同住宅の住民の中には、受水槽を介した水道水の供給に対して水質面での不安を抱く人が多く、また、水槽の清掃や検査の費用を余分に負担することに対する不満もある。受水槽を介した水道については、一定規模以上のものが簡易専用水道として規制されているが、規制導入から 25 年がたった今日でもその目的が十分達成されているとはいえない。」

(2) 平成 12 年 7 月「水道に関して当面講ずるべき政策について（中間取りまとめ）」
(生活環境審議会水道部会)

「受水槽水道の設置数は、漸増している状況にあり、受水槽水道の管理強化を推進する必要がある。そのためには、特に現在規制の行われていない小規模の受水槽水道について、設置者による管理の徹底を促すような、実効ある仕組みを検討する必要がある。」

本来、水道は水源から給水栓まで一元的に管理することが望ましいが、水源から浄水過程をへて配水池や配水管までは、水道施設として水道事業者により管理がなされているが、配水管から分岐して設置された貯水槽水道は、直接需要者に水を供給する施設であり、建築物の設置者がその管理をおこなうこととなっているため、この管理状態は水道水の安全な供給に直接影響を及ぼすこととなる。また貯水槽水道のうち一定規模以上のものは、簡易専用水道として規制の対象となっているが、小規模のものについては、十分な管理が行われていない恐れがある。

そのため、平成 13 年に水道法改正がおこなわれ、建築物内で貯水槽をもって給水する水道を小規模のものも含め「貯水槽水道」と位置づけ、その管理の徹底が図られることとなった。具体的には、水道法第 14 条のなかに、「供給規定の中に、貯水槽水道が設置されている場合においては、貯水槽水道に関し、水道事業者及び当該貯水槽水道設置者の責任に関する事項が適正かつ明確に定められていること」と規定し、水道事業者が貯水槽水道の設置者と給水契約を締結する場合に、水道事業者が設置者に対し、貯水槽水道を適切に管理するよう指導したり、検査受検の指導、施設への立ち入り、改善の助言など、その管理に関し積極的関与が可能となるようにした。

また、施設の管理状況について、水道事業者が水道の利用者に直接情報提供することを推進することとなった。

1-2 貯水槽水道の管理の実態

1-2-1 施設数

簡易専用水道、小規模貯水槽水道のそれぞれについて、全国 47 都道府県、保健所設置市及び特別区の調査をもとに集計した結果（厚生労働省水道課調べ）を紹介する。

① 簡易専用水道

簡易専用水道は、水道法 34 条の 2 に基づき、その設置者が管理責任を負い、一年以内ごとに一回検査を受け（第 34 条の 2 第 2 項）、また一年以内ごとに一回掃除をし、水槽の点検を行い、汚水などによって水が汚染されるのを防止するために必要な措置を講ずることとされている（施行規則第 55 条）。また検査を受けない場合には罰則が適用される。しかしながら、受検率はここ数年 80% 台であり、検査を受けないものが少なくないことが窺える。

表1-2-1 簡易専用水道の設置状況及び検査結果

	平成11	平成12	平成13	平成14	平成15	平成16
検査対象施設数	184,401	190,150	194,278	196,381	201,809	206,451
検査実施施設数	157,781	162,186	165,034	165,408	167,497	166,839
受検率	85.6%	85.3%	84.9%	84.2%	83.0%	80.8%

表1-2-2 簡易専用水道の検査における不適合内容の推移

	平成11	平成12	平成13	平成14	平成15	平成16
検査指摘施設数	65,318	68,386	70,816	68,598	62,431	47,625
検査指摘率	41.9%	42.2%	42.9%	41.5%	37.3%	36.2%

施設の外観検査

	平成11	平成12	平成13	平成14	平成15	平成16
(受水槽)						
水槽の周囲の状態	10.6%	11.2%	10.3%	10.2%	9.6%	17.4%
受水槽本体の状態	6.7%	6.8%	6.7%	6.7%	6.7%	18.5%
受水槽上部の状態	4.1%	4.3%	4.0%	4.0%	3.8%	7.7%
受水槽内部の状態	4.6%	4.8%	4.9%	4.6%	4.8%	11.8%
マンホールの状態	7.9%	8.2%	8.1%	8.5%	7.9%	20.7%
オーバーフロー管の状態	5.1%	5.2%	5.4%	5.4%	5.0%	12.2%
通気管の状態	5.4%	5.4%	5.5%	6.0%	5.6%	14.8%
水抜き管の状態	3.3%	4.8%	3.4%	3.8%	4.1%	9.3%
(高置水槽)						
高置水槽本体の状態	4.2%	4.3%	4.4%	4.4%	3.8%	9.4%
高置水槽上部の状態	0.8%	0.9%	0.9%	0.9%	0.8%	2.6%
高置水槽内部の状態	4.0%	3.7%	3.7%	3.4%	3.3%	9.7%
マンホールの状態	7.1%	6.8%	6.9%	6.9%	6.0%	16.5%
オーバーフロー管の状態	4.2%	4.1%	4.4%	3.5%	3.1%	8.1%
通気管の状態	6.6%	6.2%	6.5%	6.6%	5.8%	14.2%
水抜き管の状態	1.4%	1.8%	1.6%	1.4%	1.4%	3.3%
(その他)						
給水管等の状態	1.4%	1.4%	1.4%	1.3%	1.1%	1.1%

水質検査

	平成11	平成12	平成13	平成14	平成15	平成16
臭気	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
味	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
色（色度含む）	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%
濁り（濁度含む）	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%
残留塩素	0.6%	0.5%	0.5%	0.4%	0.3%	1.5%
書類の整備保存状況	15.2%	15.1%	14.6%	14.6%	13.1%	23.9%

注）上表の検査指摘施設数は、検査機関から上記22項目についての指摘を受けた施設である。割合は、検査実施施設に対する割合（複数回答あり）

表1-2-3 簡易専用水道の検査における通報内容の推移

	平成11	平成12	平成13	平成14	平成15	平成16
通報施設数	2,036	1,624	1,636	1,623	1,343	856
通報率	1.1%	0.9%	0.8%	0.8%	0.8%	0.6%

施設の外観検査

	平成11	平成12	平成13	平成14	平成15	平成16
(受水槽)						
水槽の周囲の状態	3.2%	5.3%	5.8%	6.7%	7.8%	25.9%
受水槽本体の状態	18.2%	22.2%	18.7%	20.1%	22.6%	37.9%
受水槽上部の状態	2.1%	3.3%	4.5%	4.6%	4.5%	9.5%
受水槽内部の状態	17.0%	15.2%	18.8%	18.7%	25.7%	21.5%
マンホールの状態	20.1%	19.6%	8.0%	9.9%	11.8%	32.6%
オーバーフロー管の状態	10.5%	5.7%	5.7%	6.2%	10.3%	22.2%
通気管の状態	10.0%	6.0%	6.4%	6.2%	8.8%	18.7%
水抜き管の状態	7.1%	2.3%	2.8%	3.1%	7.4%	25.5%
(高置水槽)						
高置水槽本体の状態	12.3%	14.0%	13.9%	11.3%	10.6%	20.9%
高置水槽上部の状態	1.7%	1.2%	1.8%	4.6%	3.1%	3.2%
高置水槽内部の状態	7.0%	9.0%	10.3%	9.7%	9.2%	18.2%
マンホールの状態	11.3%	12.3%	7.9%	9.2%	9.2%	40.8%
オーバーフロー管の状態	5.8%	3.6%	4.2%	4.1%	8.3%	16.1%
通気管の状態	10.4%	9.8%	8.4%	7.5%	8.6%	32.0%
水抜き管の状態	3.2%	1.1%	1.8%	2.2%	3.6%	5.0%
(その他)						
給水管等の状態	2.2%	2.8%	1.9%	1.4%	2.1%	1.9%

水質検査

	平成11	平成12	平成13	平成14	平成15	平成16
臭 気	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.3%	0.4%
味	0.0%	0.1%	0.0%	0.1%	0.1%	0.4%
色（色度含む）	1.0%	0.7%	1.9%	0.6%	0.6%	0.5%
濁り（濁度含む）	0.4%	0.2%	0.4%	0.4%	0.4%	1.2%
残留塩素	20.3%	20.5%	17.9%	17.7%	13.3%	18.9%
書類の整備保存の状況	5.6%	8.4%	5.7%	5.7%	11.3%	11.7%

注）・上表の通報施設数は衛生上問題があると認められたため、昭和53年6月5日付け水道環境部長通知（環水第63号）八(2)の規定に基づき検査機関から行政庁に対して通報の措置が行われた施設数である。

- ・通報率は検査実施施設数に対する通報の措置が行われた施設数の割合。
- ・検査項目別の通報率は通報施設数に対する割合（複数回答あり）。

② 小規模貯水槽水道

貯水槽の有効容量が10m³以下の小規模貯水槽水道(以下同様)については、水道法上、設置者に検査の受検義務は課せられていない。ただし、都道府県等において条例による水道法に準じた受検の義務付け等の規制や要綱等による受検指導が実施されており、ここではこれらを踏まえ、実施された検査の状況について、都道府県等より厚生労働省に報告があったものを表2-1、表2-2に示す。

表2-1 小規模貯水槽水道の設置状況

	平成12	平成13	平成14	平成15	平成16
施 設 数	745,414	754,319	768,426	890,470	907,055
検査実施施設数	24,381	24,657	25,156	31,159	26,411

この厚生労働省の発表した結果において見られるように、小規模貯水槽水道の検査指摘率（不適合率）は、やや改善されたように見えるが、依然40%前後と高い水準にある。

貯水槽水道に関しては、検査がおこなわれて、不適合があればその旨設置者に対し指摘され、さらに改善されることが制度としては期待されているが、指摘率の改善状況が十分とは言えないのはどこに原因があるのだろうか。その理由をさらに詳細に知ることができれば、貯水槽水道の管理がより改善されるのではないだろうか。

そこで本調査では、平成15年度で何らかの問題点があるとして指摘された施設が、翌年度に改善されたか否かを調査することとした。多くの問題点は、施工や構造に関するものと、維持管理に関するものがあるが、多くの問題点を分類し、指摘事項の改善状況や新たな問題点の発生の原因について調査を行うこととした。

表 2 - 2 小規模貯水槽水道の検査における不適合内容の推移

		平成 12	平成 13	平成 14	平成 15	平成 16	
検査指摘施設数		12,918	12,060	11,047	14,041	9,498	
検査指摘率		53.0%	48.9%	43.9%	45.0%	36.0%	
施設 の 外 観 検 査	受	水槽の周囲の状態	11.9%	11.2%	9.5%	12.1%	6.4%
		受水槽本体の状態	3.5%	3.3%	3.2%	9.5%	2.9%
	水 槽	受水槽上部の状態	1.3%	1.5%	1.6%	28.1%	1.1%
		受水槽内部の状態	11.4%	12.4%	10.0%	9.1%	7.6%
		マンホールの状態	15.8%	17.8%	16.2%	17.2%	11.1%
		オーバーフロー管の状態	11.6%	11.2%	11.8%	10.4%	7.1%
		通気管の状態	3.4%	3.8%	3.9%	4.3%	3.8%
		水抜き管の状態	2.0%	1.9%	2.9%	3.7%	3.2%
	高 置 水 槽	高置水槽本体の状態	2.6%	2.9%	2.7%	3.2%	2.1%
		高置水槽上部の状態	0.3%	0.4%	0.4%	1.6%	0.7%
		高置水槽内部の状態	8.5%	8.3%	4.8%	6.4%	4.8%
		マンホールの状態	15.0%	15.9%	12.8%	13.7%	9.2%
	他	オーバーフロー管の状態	10.7%	9.9%	8.2%	8.0%	5.1%
		通気管の状態	3.9%	4.2%	4.0%	4.2%	3.3%
水抜き管の状態		1.2%	1.2%	1.1%	1.3%	1.1%	
水 質 検 査	給水管等の状態	0.8%	0.9%	0.8%	1.6%	0.3%	
	臭 気	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	
	味	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	
	色	0.1%	0.2%	0.1%	0.1%	0.0%	
	色 度	-	-	-	-	0.1%	
	濁度(濁りを含む)	0.0%	0.1%	0.1%	0.0%	0.0%	
残留塩素		1.8%	2.4%	1.1%	2.0%	1.3%	
書類の整備保存の状況		25.9%	20.0%	19.8%	15.0%	14.4%	

1-2-2 貯水槽水道管理の実態調査について

簡易専用水道は水道法によって検査が義務付けられており、検査機関は、検査結果が判定基準に適合しなかった事項がある場合には、設置者に対し、当該事項について速やかに対策を講じるよう助言を行うことになっている。また検査の結果、水の供給について特に衛生上問題がある場合、設置者に対し直ちに都道府県知事（保健所）等に報告するよう助言を行うこととなっている。

衛生上の問題がある場合については、具体的に以下のように示されている。

- 1) 汚水槽その他排水設備から水槽に汚水もしくは排水が流入し、またはそのおそれがある場合
- 2) 水槽に動物等の死骸がある場合
- 3) 給水栓における水質の検査において、異常が認められる場合
- 4) 水槽の上部が清潔に保たれず、またはマンホール面が槽上面から衛生上有効に立ち上がっていないため、汚水等が水槽に流入する恐れがある場合
- 5) マンホール、通気管等が著しく破損し、又は汚水若しくは雨水が水槽に流入する恐れがある場合
- 6) その他検査者が水の供給について特に衛生上問題があると認める場合

本調査は、簡易専用水道の検査によって判明した問題点が、その後どのように改善されたか、衛生状態の確保のためにどんなことが必要であるかを取りまとめ、管理マニュアルの基礎資料を得るために行われた。

調査は、簡易専用水道登録検査機関を通じて、平成 15 年度に簡易専用水道検査を実施した施設を対象に、その検査結果がどのように改善されたかについてアンケート調査により実施された。その結果については、別の章で詳しく記述する。

2. 地域における貯水槽水道に対する指導等の状況に関する研究

平成13年度の水道法改正において、貯水槽水道に関する責任を明確化するため、水道事業者は、貯水槽水道が設置される場合においては、貯水槽水道に関し、水道事業者及び当該貯水槽水道の設置者の責任に関する事項について、供給規定に適正かつ的確に定めることとされた。

本研究では、水道事業者及び地方公共団体の衛生部局により実施されている貯水槽水道、特に未規制の小規模水道に対する指導等の独自の取り組み状況を把握することを目的とし、東京都、横浜市、沖縄県を対象に聞き取り調査等を実施した。

2-1 東京都水道局の貯水槽水道点検調査「クリーンアップ！貯水槽」

「クリーンアップ！貯水槽」は、都内（東京都水道局の給水区域）に設置されている貯水槽水道約22万件について、その管理状況や設置環境に関する点検・調査を、平成16年度から平成20年度までの5か年で行うものである。なお、この調査は、水道局が水道事業者の立場から、貯水槽水道が適正に管理されていることを確認するもので、水道法34条の2の第2項による法定検査ではない。

この調査では、管理状況に問題がない場合には、設置者に対して「貯水槽水道点検調査済証」を交付している。

一方、管理に不備がある場合には、貯水槽水道の適正管理に対する啓発や管理責任者の意識高揚を促すことを目的に、設置者に対して改善のための指導や助言を行っている。さらに、水道契約を結んでいる個々の使用者に対しても、使用している貯水槽水道の現状について情報提供を行っている。また、直結給水の普及・拡大を図るため、直結給水切替に関する個別具体的なアドバイスを行っている。点検調査にあたり下記の4段階の判定基準を設定した。

判 定 基 準

A判定：適切に管理されており問題なし

B判定：即時に改善した。または即時の構造的改善は困難であるが、水質異状に至る重大な問題は見当たらない。

C判定：現在水質上の問題はないが、将来水質異状を引き起こす構造上の欠陥があり、早急に改善・修理が必要

D判定：点検時に水質異状が認められた。

この結果、

- ・水質の異状が認められる、若しくは将来生じると考えられるものが、点検・調査した貯水槽の約5%存在すること。
 - ・構造上の欠陥は、越流管・通気管・水抜管、マンホールといった部分に特に多く見受けられること。
 - ・水質の異状が見受けられる、若しくは将来生じると考えられるものは、貯水槽容量が10m³以下のものの方が相対的割合が高い傾向にあること。
- 等が明らかとなった。

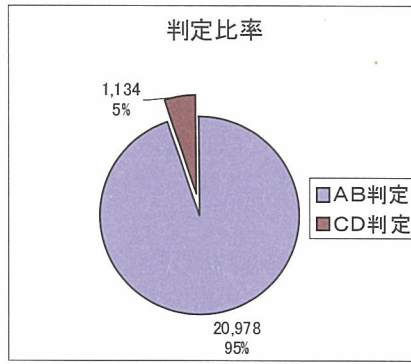


図 2-1-1 判定比率 貯水槽水道実態調査結果 (平成 16 年 9 月～平成 17 年 9 月末)

表 2-1-1 判定の状況

区分	指摘箇所	六面点検可	躯体一体型	計	構成比
C	周囲	61	10	71	6.3%
	本体	40	12	52	4.5%
	内部	73	10	83	7.3%
	マンホール	191	38	229	20.2%
	越流管・通気管・水抜管	429	41	470	41.4%
	給水管	1	0	1	0.1%
	吐水口空間	50	10	60	5.3%
D	水質(色度・濁度等)	41	13	54	4.8%
	水質(残留塩素ゼロ)	72	42	114	10.1%
計		958	176	1134	100%

CD判定の内訳：残留塩素ゼロ（D判定）の割合は、躯体一体型のほうが多い。

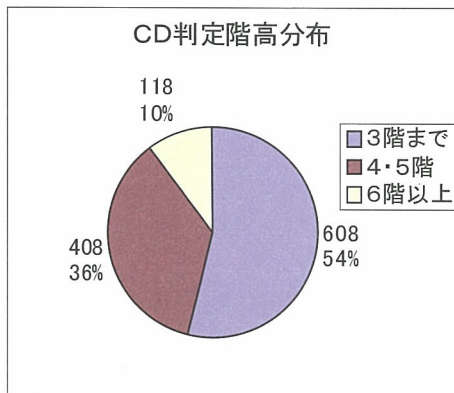


図 2-1-2 CD 判定の階高分布

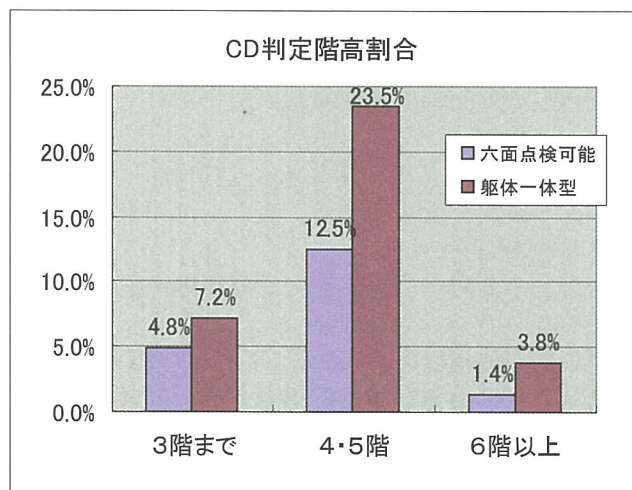


図 2-1-3 CD 判定の階高別割合