

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

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舎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故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 査	受 水 槽	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%
		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%
	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%
		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%
	他	給水管等の状態	1.2%	1.2%	1.1%	1.3%	1.1%
	水 質 査	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。