

貯水槽及び井水等給水設備 の維持管理について

令和元年9月19日～9月20日

札幌市保健所

環境衛生課 ビル衛生係

- 1 給水設備の区分と法規制
- 2 必要な維持管理と留意点
 - 2-1 維持管理項目
 - 2-2 平成30年度立入検査結果
 - 2-3 各維持管理項目の解説
(立入検査時のチェックポイント)
 - 2-4 事故事例ほか
- 3 給水設備構造等にかかわる注意点
- 4 給水設備の届出について
- 5 さいごに

1 給水設備の区分と法規制

1 給水設備の区分と法規制

給水設備とは

導管その他の工作物により飲用に適する水を供給する設備の総体をいう。

【給水要綱第2条】

井戸



給水管



貯水槽

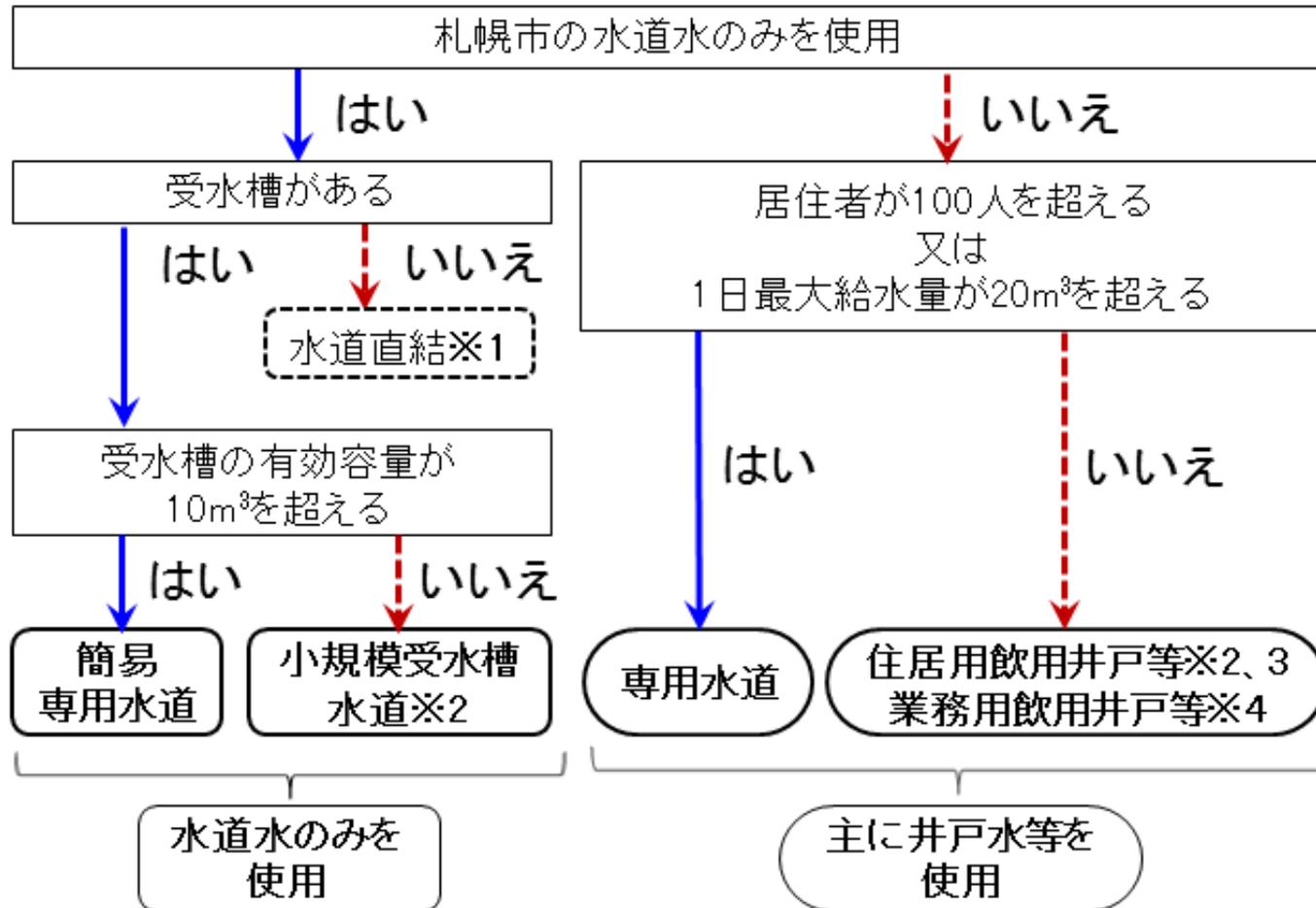


給水ポンプ

など

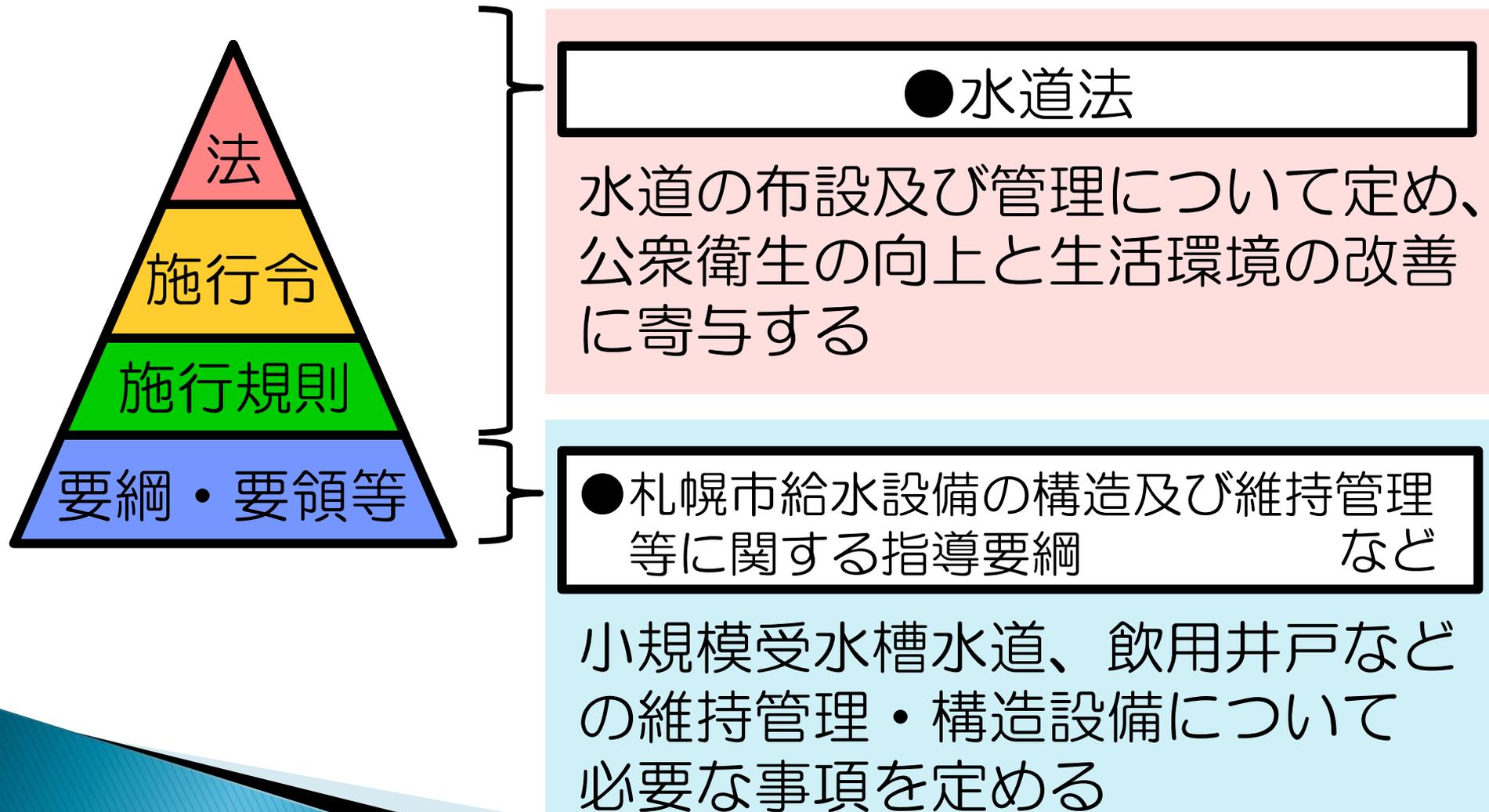
1 給水設備の区分と法規制

給水設備区分フロー図（概略図）



- ※1 飲料水に関する保健所への届出は不要
- ※2 もっぱら一戸の住宅のみに給水する場合を除く
- ※3 共同住宅、社宅、寄宿舎等に給水する場合
- ※4 事務所、学校、病院、店舗、旅館、工場その他事業所に給水する場合

給水設備の関係法令・要綱の体系



1 給水設備の区分と法規制

給水設備ごとの適用法令・要綱など

法定義務
(罰則規定あり)

行政指導

要綱要領

水道法

専用水道
事務取扱要領

簡易専用水道
指導要領

給水設備の構造
及び維持管理等
に関する指導要綱

専用水道



簡易専用水道



小規模受水槽水道



業務用飲用井戸等
住居用飲用井戸等



専用水道・簡易専用水道の法定義務

専用水道

必ず保健所長の事前確認を受けること

- 布設工事（新設・増設・改造）着工前の確認【法第32条】
- 水質検査の実施【法第20条、施行規則第15条】
- 健康診断（検便）の実施【法第21条、施行規則第16条】

…他多数の法定義務あり

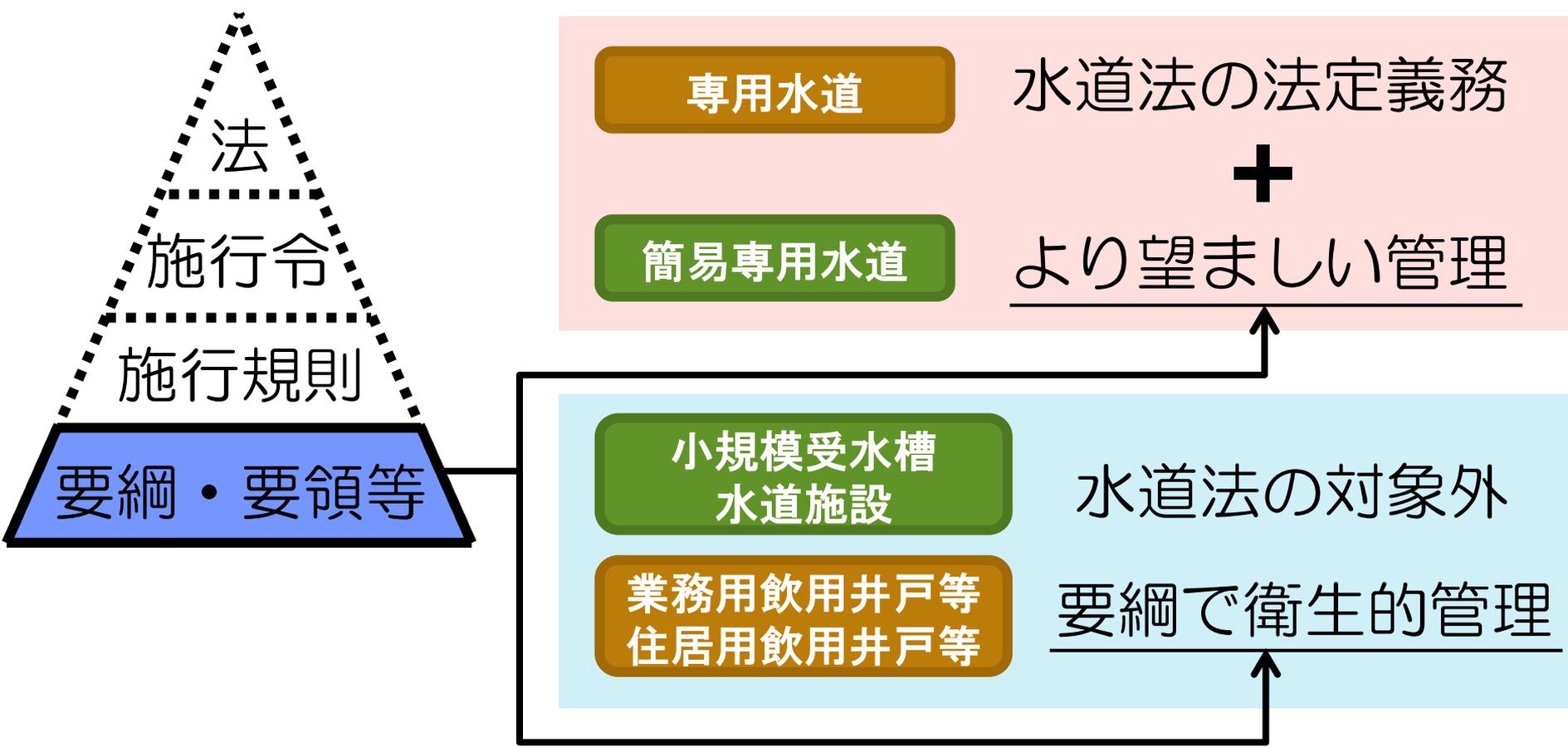
簡易専用水道

- 貯水槽の清掃（毎年）【施行規則第55条】
- 法定検査の受検（毎年）【法第34条、施行規則第56条】

…他に事故時の対応などの義務あり

1 給水設備の区分と法規制

要綱・要領（行政指導）の位置づけ



水道法でカバーできない部分を要綱等で指導しています

2 必要な維持管理と留意点

— 維持管理項目 —

給水設備の維持管理

共通

- 水の外観検査と残留塩素濃度の測定
- 水質検査
- 給水設備の点検
- 貯水槽清掃
- 帳簿書類の整理・保存
- 緊急時（水質異常時・事故発生時等）の対応

簡易専用水道

- 簡易専用水道法定検査

専用水道

住居用・業務用
飲用井戸等施設

- 塩素滅菌器の点検

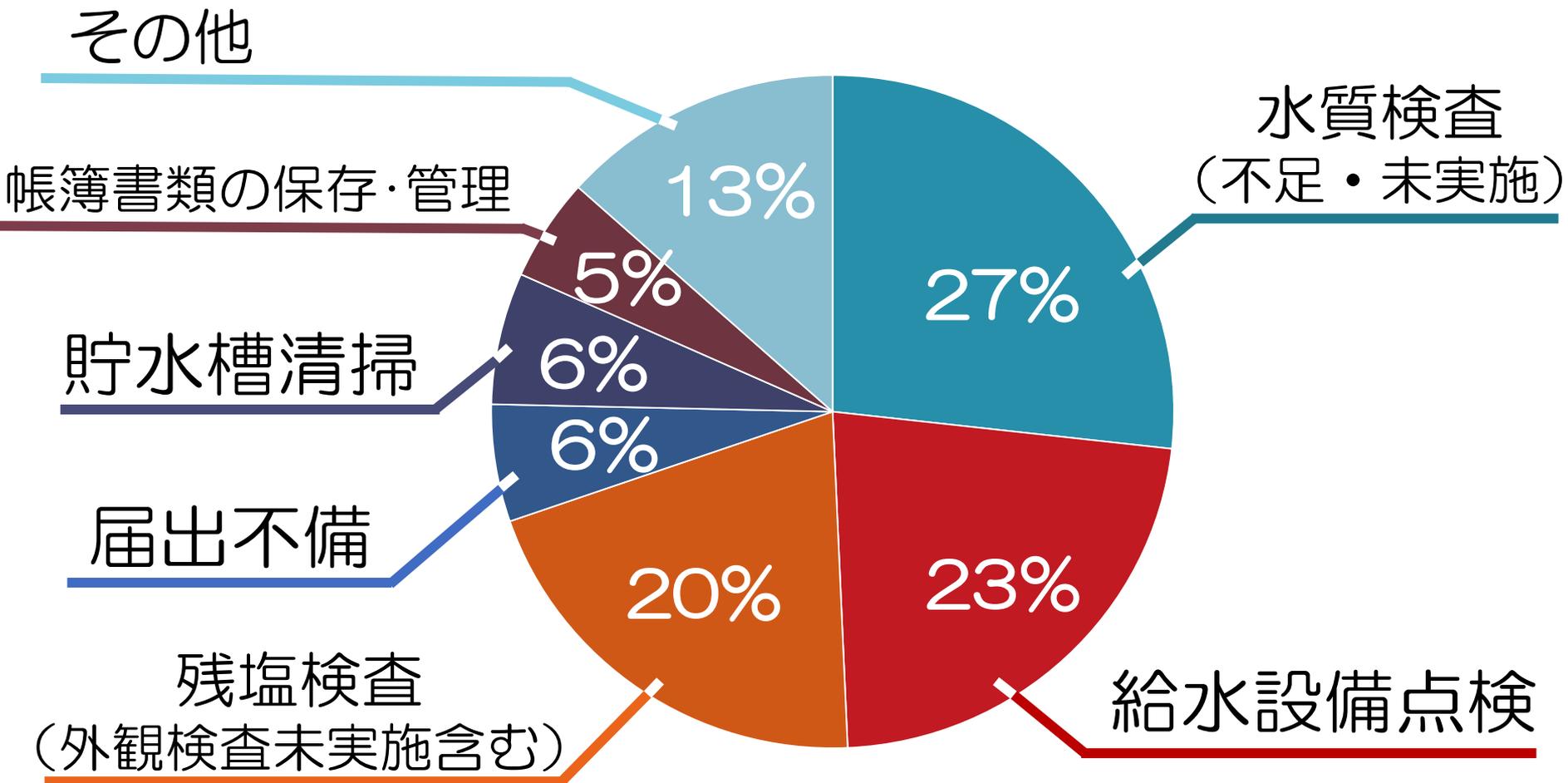
専用水道

- 水質検査計画の策定
- 健康診断（検便）

2 必要な維持管理と留意点

— 平成30年度立入結果 —

維持管理についての指導事項



(平成30年度立入検査結果【特定建築物除く】)

2 必要な維持管理と留意点

— 各維持管理項目の解説 —
(立入検査時のチェックポイント)

2-3 各維持管理項目の解説

定期水質検査

	一般項目 (12項目)	消毒副生成物 (12項目) *1	地下水汚染物質*2
簡易専用水道 小規模受水槽水道	1回/1年	※	検査不要
業務用飲用井戸	1回/6月	1回/1年	1回/3年
住居用飲用井戸	1回/1年	1回/1年	1回/3年
専用水道	〔 毎月検査を実施、過去の検査結果により項目数減が可能 検査項目の詳細は担当までお問い合わせください 〕		

*1 6～9月に実施

*2 環境基準超過井戸が存在する地域は必要な項目を実施

※塩素滅菌器使用の場合に1回/1年で実施

上記検査項目の詳細はホームページ、要綱要領等でご確認ください

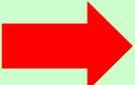
水質基準を超過していたら…

- 飲用を控えるよう利用者に周知してください
- 直ちに、保健所環境衛生課へ報告をお願いします

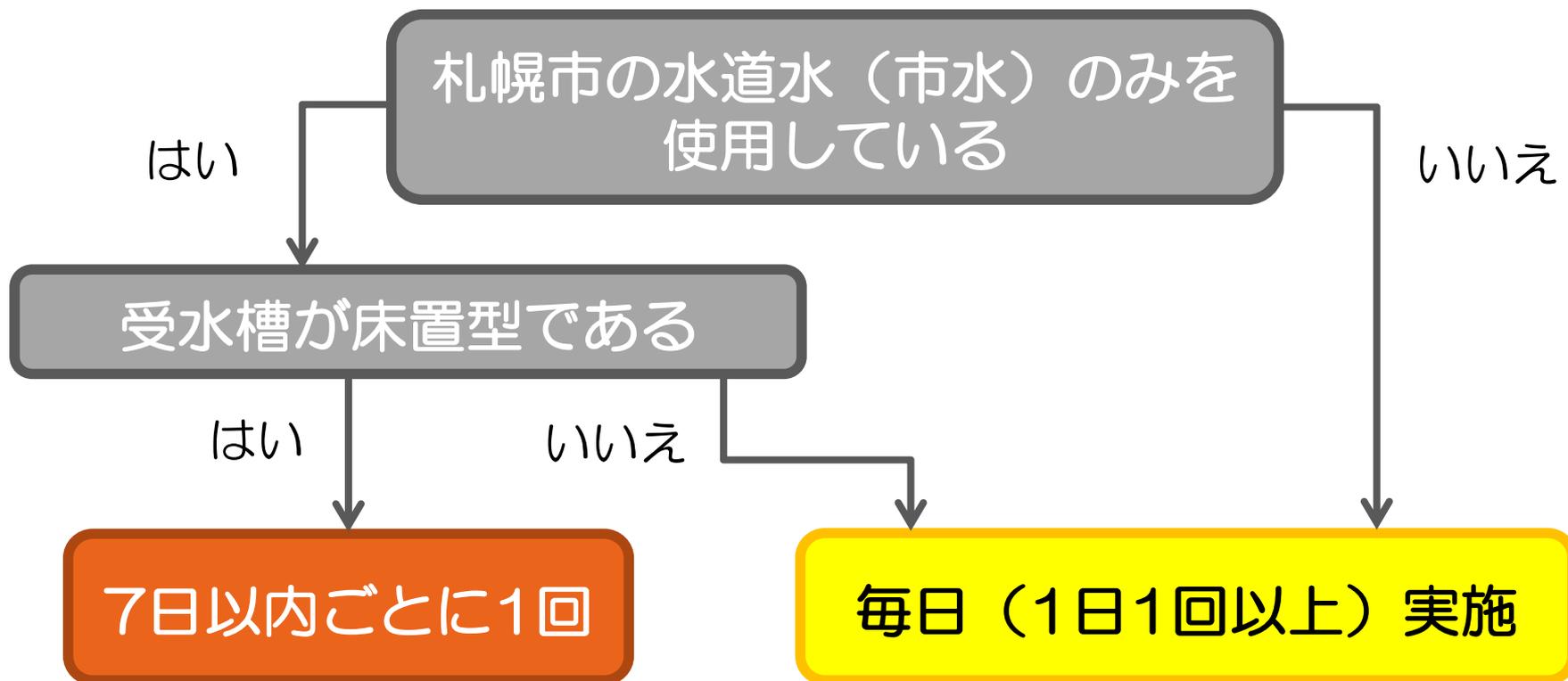
以下の場合も保健所へご相談ください。

(例)

- 色度、濁度が基準値ギリギリの値だった。
- 地下水を使用していて、基準値以内だが、テトラクロロエチレン濃度が上昇してきた。

 水質基準適否だけでなく測定値も確認！

水の外観検査と残留塩素濃度の測定



- 受水槽から最も遠いところ（末端給水栓）で採水
- 残留塩素はDPD法で0.1mg/L以上を保持
- 特定建築物の中央式給湯設備については、給湯水の検査も必要

2-3 各維持管理項目の解説

外観と残留塩素の日常検査

(様式例1)

検印欄			

飲料水用(毎週)

(市水床上受水槽用)

年度(4月~翌年3月)外観と残留塩素の検査記録

4月		日		5月		6月	
検査者				検査者		検査者	
場所	時刻			時刻		時刻	
	色			色		色	
	濁り			濁り		濁り	
	臭い			臭い		臭い	
	味			味		味	
	残塩			残塩		残塩	
特記事項							

(様式例2)

検印欄			

飲料水用(毎日)

(井水用、床下受水槽用)

年度(月~ 月)外観と残留塩素の検査
及び塩素滅菌器の点検記録

場所																	
月 日 (曜日)	検査者	時刻	色	濁り	臭い	味	残留塩素	塩素滅菌器	月 日 (曜日)	検査者	時刻	色	濁り	臭い	味	残留塩素	塩素滅菌器
2()									2()								
3()									3()								
4()									4()								
5()									5()								
6()									6()								

- 7日以内毎に1回測定で測定日が休日の場合は測定日を増やすなどして対応する
- 塩素滅菌器を使用している場合は残塩測定と併せて毎日点検



残留塩素濃度0.1mg/L未満の場合

残留塩素濃度を保持できない原因を究明し、必要な措置を講じてください。

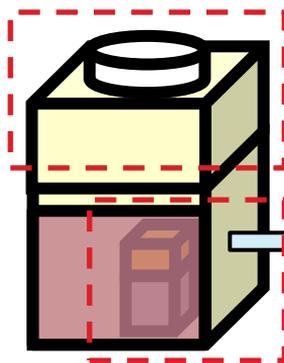
- ☑ 配管内の滞留水ではないか
 - ☑ 残留塩素測定器のセルは汚れていないか
 - ☑ 塩素滅菌器にて塩素が設定通り注入されているか
 - ☑ 使用水量と比較して貯水槽容量が過大ではないか
- ⋮

原因不明の場合や健康を害する恐れのある場合は、給水を停止し、直ちに保健所環境衛生課
(011-622-5165) に報告してください

塩素滅菌器の点検等について

- ☑ 予備注入ポンプや市水バックアップで故障に備える
- ☑ 近年の残留塩素不検出事例を踏まえて…

タンク内の薬液
は減っているか



注入ポンプに
エア溜りがないか



注入点、注入ラインに
漏れや詰まりはないか

異音、漏れ、薬液量の推移…
「いつもと違う」に日常点検
で注意してください

次亜塩素酸ナトリウムの管理方法

- 冷暗所に保存する
(20℃以下が望ましい)
- 長期間の保管は避ける

分解の防止

- 有効塩素濃度低下 
- 塩素酸濃度上昇 

- 別の薬剤との混入を防ぐため…
 - ☑ 保管場所を分ける
 - ☑ 薬液タンクに名前をつける
 - ☑ 関係者へ周知する



2-3 各維持管理項目の解説

給水設備の点検

(様式例 3-1)

検印欄			

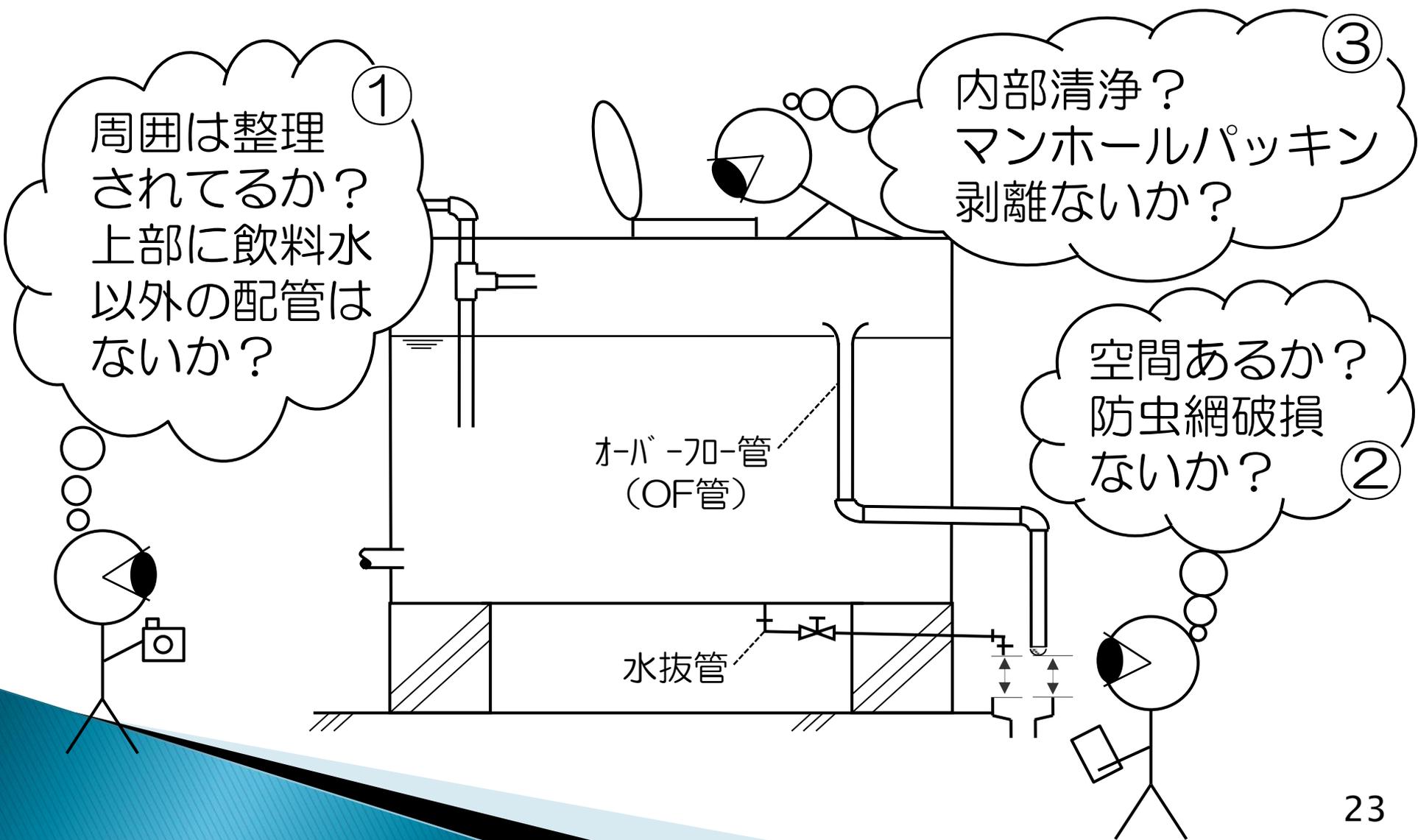
年度 (月 ~ 月) 給水設備の点検整備記録(1)

項目	点検内容	点検月	月												
			点検日 (曜日)	日	日	日	日	日	日	日	日	日	日	日	
				()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()
		点検者													
周囲の状態	周囲に点検の妨げとなるものはないか。	受水槽													
		高置水槽													
	床や水槽上部に溜まり水はないか。	受水槽													
		高置水槽													
本体外部の状態	亀裂、漏水は無い か。	受水槽													
		高置水槽													
	汚れ、錆は無い か。	受水槽													
		高置水槽													
	マンホールは施錠され ているか。また、 隙間は無い か。	受水槽													
		高置水槽													
オーバー管、通気管の 防虫網は破損して いないか。	受水槽														
	高置水槽														
貯水槽	水に色、濁りは無い か。	受水槽													
		高置水槽													
	塩素臭以外の異臭は 無い か。	受水槽													
		高置水槽													
	持続性のある泡立ち は無い か。	受水槽													
		高置水槽													
本															

- 7日以内ごとに1回、点検を実施
- 貯水槽、井戸、給水管等を目視で点検



立入検査チェックポイント 貯水槽周辺



チェックポイント① 不適事例



貯水槽周辺が物置化

貯水槽周辺は整理整頓



貯水槽上部に重油配管

樋等設置で漏出の対策

チェックポイント② 不適事例



OF管の排水口空間無し

空間確保して逆流防止



防虫網の破損

補修して昆虫等の侵入防止

チェックポイント③ 不適事例



マンホールパッキン剥離

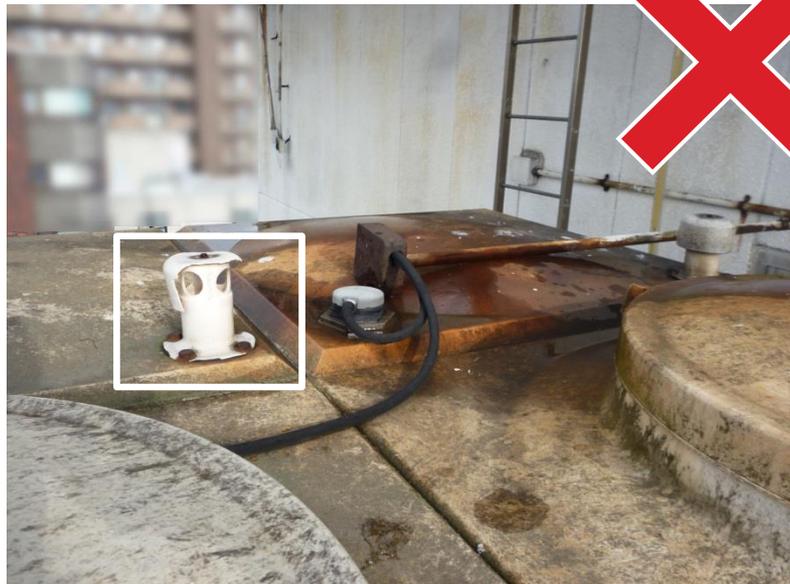
補修して密閉性を保持



貯水槽内に沈殿物

貯水槽は年1回清掃

その他の不適事例（屋外貯水槽）



通気笠が破損し開放状態



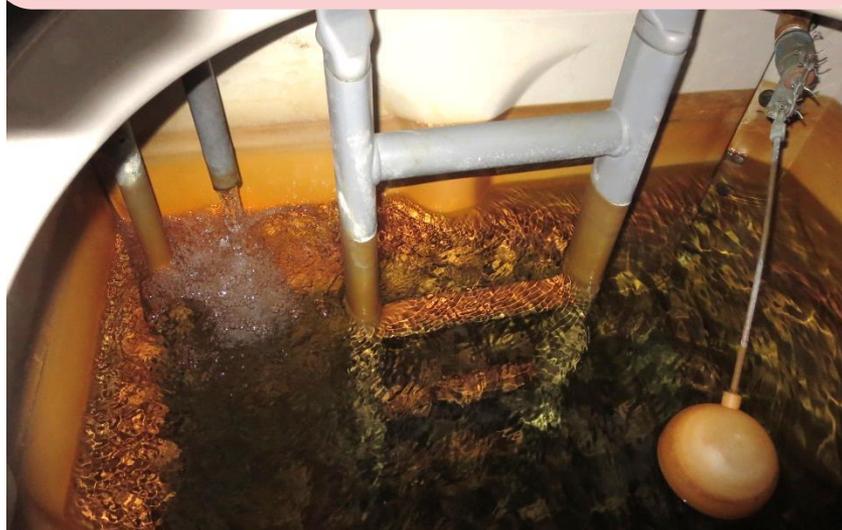
マンホールが破損し開放状態

屋外貯水槽は日光や風雪で劣化しやすい*ので
日常点検で留意し、適宜補修する



貯水槽清掃

配管のサビや砂、ほこりが沈殿してしまう



- 特定建築物
1年以内ごとに1回清掃
(建築物衛生法施行規則第4条)
- 簡易専用水道
1年以内ごとに1回清掃
(水道法施行規則第55条)
- その他貯水槽
1年以内ごとに1回清掃
(札幌市各種要綱・要領)

原則、建築物衛生法により
知事登録を受けた業者に委託



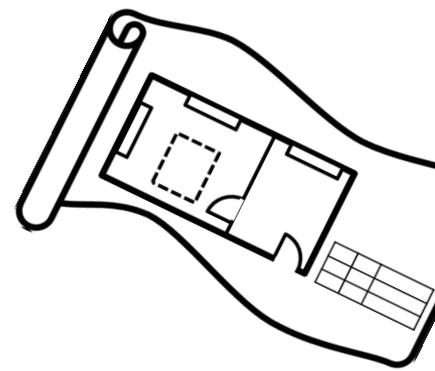
帳簿書類の保存・整理

書類の種類	保存期間
図面等	永年
維持管理の書類・報告書等	3年または5年



立入検査でチェックする書類

- ☑ 残留塩素、外観点検の記録
- ☑ 定期水質検査記録
- ☑ 給水設備点検の記録
- ☑ 貯水槽清掃の記録
- ☑ 専用水道の使用水量の記録
- ☑ 簡易専用水道法定検査



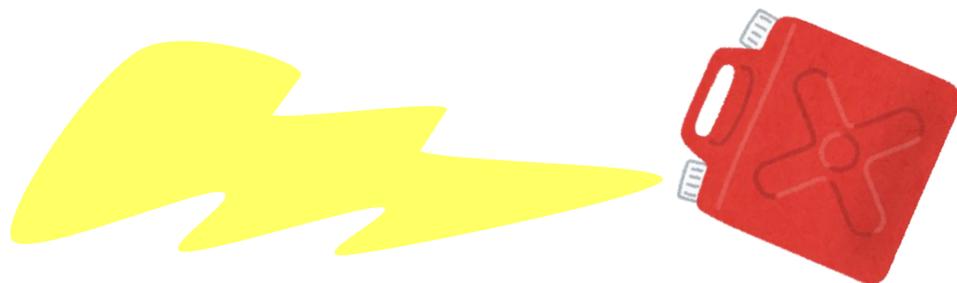
2 必要な維持管理と留意点

— 事故事例 —

床下型受水槽への灯油混入



床下型受水槽付近に
保管していた灯油缶が地震で倒れて
床面の亀裂から灯油が混入した



油が混入すると…

- 受水槽清掃後も水に油臭が残る場合がある
- 当面、飲料水として使用できなくなる
- 配管の更新が必要となる場合がある



一度混入すると復旧に多大な費用と時間を要する

床下型受水槽への灯油混入-対策

- 原因
- 床下型受水槽付近での灯油缶保管
 - 灯油保管場所での流出防止措置が無かった
 - 床面に受水槽への亀裂があった
- (• 汚染等のリスクが高い床下型受水槽だった)

受水槽付近は整理整頓する！

特に床下型受水槽はリスクが高いため、

汚染の恐れのある物を周囲で保管しない！

→ 床置型受水槽への更新、市水直結化も検討してください

井水でのヒ素水質基準超過

業務用飲用井戸等施設で浄水において
水質基準を超過するヒ素が検出された



〔 当該施設の地域は原水のヒ素濃度が高く
通常の検査項目に加えてヒ素も検査していた 〕

基準超過～保健所覚知までの施設の対応

- ✗ 飲用停止等の措置をせずそのまま供給
- ✗ ヒ素除去装置への応急措置等未実施
- ✗ 保健所への報告なし

井水でのヒ素水質基準超過-対応

- ✓ 利用者に周知し基準適合まで飲用停止する
- ✓ 臨時のろ材交換など浄水設備の改善を図る
- ✓ 保健所に報告し指示に従う

(本件施設ではろ材交換後の水質検査で基準適合)



- 基準値超過（付近）のときは保健所に相談
- 原水で高濃度の項目がある場合は、特に浄水設備の維持管理に留意

その他の事故・市民からの相談事例

□ 近年の受水槽の汚染事故

- 床下型受水槽、地下ピット設置受水槽がほとんど

汚染リスクが高い受水槽は**設備点検を入念に行う！**

(例) 床面、壁面等にヒビや破損は無いか

排水ポンプや満水警報装置は異常ないか



□ よくある市民からの相談

- 赤水 — 管老朽化、断水後の流量変化…
- 異物 — パッキン、配管ねじ切りシールテープ…
- マンションの貯水槽が適切に維持管理されているか



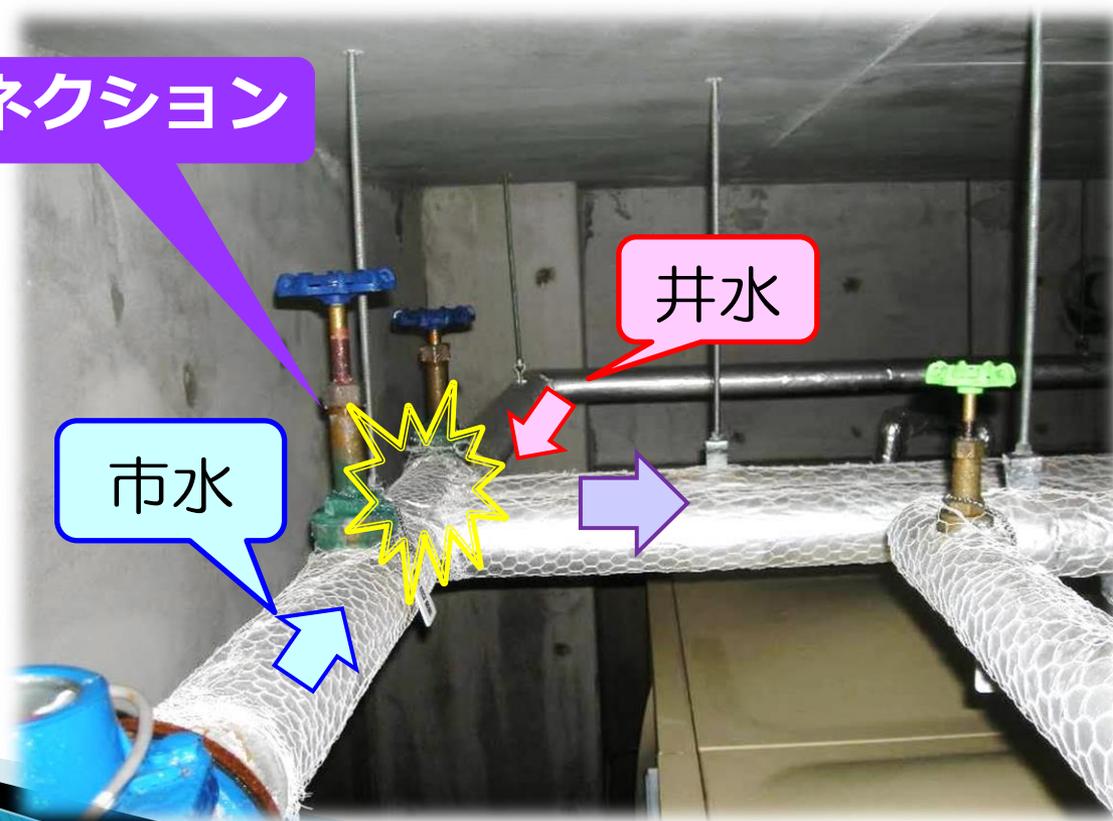
3 給水設備構造等に かかわる注意点

3 給水設備構造等にかかわる注意点

クロスコネクションの禁止①

給水管とその他の配管設備とは、直接連結させない

【市水道水と井水（原水）】

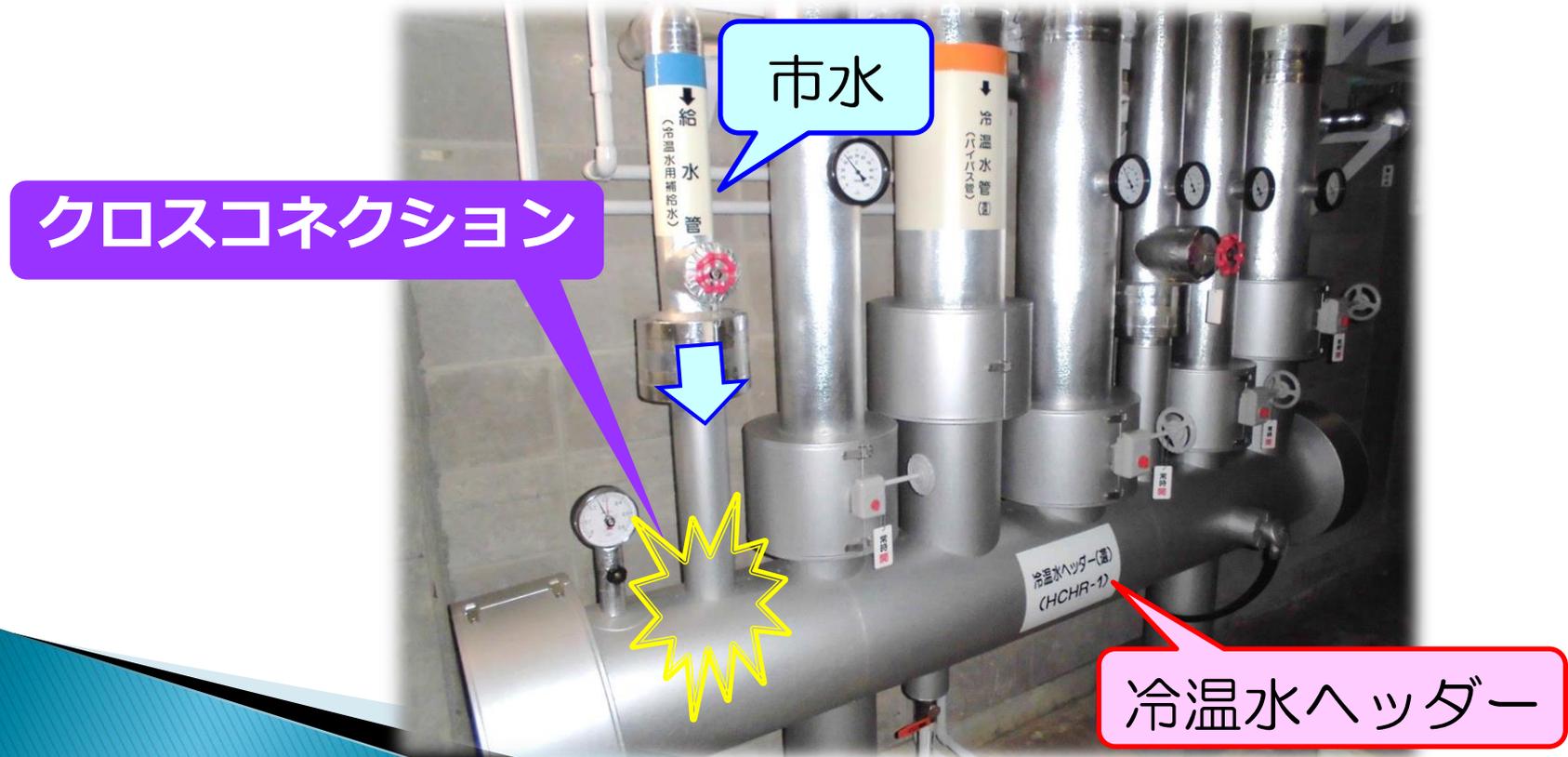


3 給水設備構造等にかかわる注意点

クロスコネクションの禁止②

給水管とその他の配管設備とは、直接連結させない

【市水道水と冷温水循環】



3 給水設備構造等にかかわる注意点

クロスコネクションの改善

✖ バルブ、逆止弁による措置

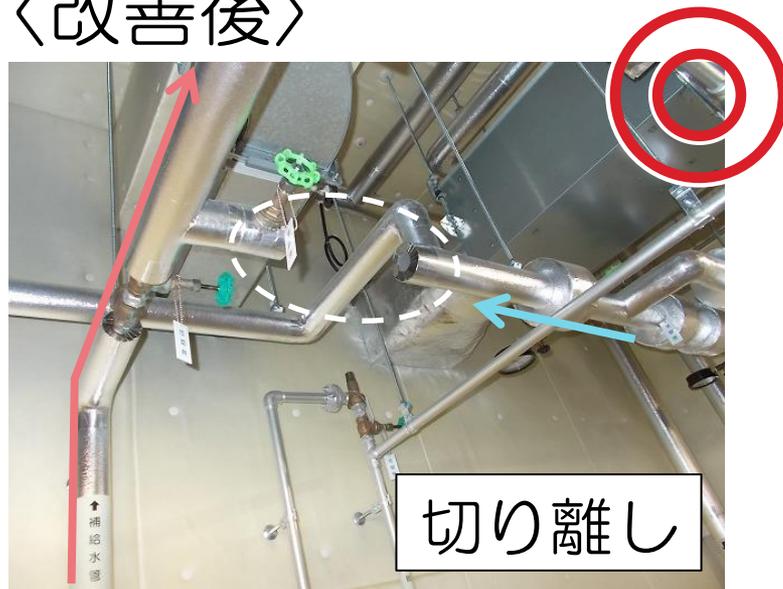
(微細な隙間から漏れ、逆止弁故障で汚染の可能性)

◎ 配管の切り離し、シスターンで縁切り

〈改善前〉



〈改善後〉



3 給水設備構造等にかかわる注意点

貯水槽の劣化

FRPパネル水槽の
設計耐用年数は、
製造後15年
といわれています。



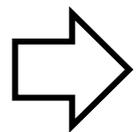
水槽の天板や金属製の補強材、組立ボルト等
の経年劣化や強度低下が原因の事故に注意

4 給水設備の届出について

4 給水設備の届出について

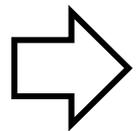
専用水道の場合（よくある事例）

- 設置者が変わった（代表者が変わった）
- 施設名称が変わった
- （屋内）受水槽、給水ポンプ等を更新した
- 給水区域が変わった（1日最大給水量は変わらず）



専用水道記載事項変更届（第10-1号様式）

- 水道技術管理者が変わった

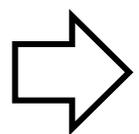


専用水道水道技術管理者変更届（第6号様式）
＋履歴書

4 給水設備の届出について

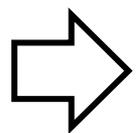
専用水道の場合（要注意）

- 浄水設備を更新する**予定**
- 増築に伴い、最大給水量が増える**予定**
- 井戸を増設する、または井戸の場所を変える**予定**



専用水道布設工事確認申請書（第1号様式）

- 水道法上の業務委託をしたい（第三者委託）



水道管理業務委託開始届（第7号様式）ほか

〔 契約内容次第で、第三者委託に該当しない場合も
ありますので保健所へご相談ください 〕

4 給水設備の届出について

簡易専用水道やその他給水設備の場合

	簡易専用水道	小規模・飲用井戸
設置者（代表者）や施設名称が変わった	簡易専用水道変更届 （様式2）	給水設備変更届 （様式4）
水道直結方式へ切り替えた	簡易専用水道廃止届 （様式3）	給水設備廃止届 （様式5）
<ul style="list-style-type: none">貯水槽を更新予定浄水設備や水源を変更予定（井戸）	簡易専用水道設置計画 事前協議書 （別紙1）	給水設備設置計画 事前協議書 （様式2-1）

【事前に保健所へご相談ください】

5 さいごに

さいごに

- 飲料水の衛生を確保するため、給水設備維持管理基準へのご理解・ご協力をお願いいたします。
- 届出内容に変更が生じた場合には、各種様式にて届出くださいますよう、お願いいたします。

維持管理・届出について不明な点は、札幌市保健所環境衛生課ビル衛生係（TEL011-622-5165）までお問い合わせください。



〈参考〉 給水区分ごとの維持管理

専用水道

実施項目	実施頻度等
設備の日常目視点検	<ul style="list-style-type: none"> ・貯水槽、井戸等 7日以内ごとに1回 ・塩素滅菌器 毎日1回
水質の簡易検査（末端給水栓） <ul style="list-style-type: none"> ・残留塩素測定 ・外観検査（色、濁り、臭い、味） 	毎日1回
貯水槽の清掃	1年以内ごとに1回
定期水質検査（末端給水栓）	ホームページをご覧になるか、保健所環境衛生課までお問い合わせください。
健康診断	おおむね6月ごとに1回
水質検査計画	毎事業年度の開始前に1回

業務用飲用井戸等施設

実施項目	実施頻度等
設備の日常目視点検	<ul style="list-style-type: none"> • 貯水槽、井戸等 7日以内ごとに1回 • 塩素滅菌器 毎日1回
水質の簡易検査（末端給水栓） <ul style="list-style-type: none"> • 残留塩素測定 • 外観検査（色、濁り、臭い、味） 	毎日1回
貯水槽の清掃	1年以内ごとに1回
定期水質検査（末端給水栓）	1回/6ヶ月：12項目 1回/1年：消毒副生成物12項目 1回/3年：テトラクロロエチレン等6項目のうち必要な項目（環境基準超過井戸が存在する地域のみ）

住居用飲用井戸等施設

実施項目	実施頻度等
設備の日常目視点検	<ul style="list-style-type: none"> • 貯水槽、井戸等 7日以内ごとに1回 • 塩素滅菌器 毎日1回
水質の簡易検査（末端給水栓） <ul style="list-style-type: none"> • 残留塩素測定 • 外観検査（色、濁り、臭い、味） 	毎日1回
貯水槽の清掃	1年以内ごとに1回
定期水質検査（末端給水栓）	1回/1年：12項目 1回/1年：消毒副生成物12項目 1回/3年：テトラクロロエチレン等6項目のうち必要な項目（環境基準超過井戸が存在する地域のみ）

簡易専用水道

実施項目	実施頻度等
設備の日常目視点検	<ul style="list-style-type: none"> • 貯水槽等 7日以内ごとに1回 • 塩素滅菌器 毎日1回 (設置している場合のみ)
水質の簡易検査（末端給水栓） <ul style="list-style-type: none"> • 残留塩素測定 • 外観検査 (色、濁り、臭い、味) 	7日以内ごとに1回 (床下型受水槽の場合は毎日)
貯水槽の清掃	1年以内ごとに1回
定期水質検査 (末端給水栓)	1回/1年：12項目+残留塩素 1回/1年：消毒副生成物12項目（塩素滅菌器を設置している場合のみ）
簡易専用水道法定検査	1年以内ごとに1回

小規模受水槽水道

実施項目	実施頻度等
設備の日常目視点検	<ul style="list-style-type: none"> • 貯水槽等 7日以内ごとに1回 • 塩素滅菌器 毎日1回 (設置している場合のみ)
水質の簡易検査（末端給水栓） <ul style="list-style-type: none"> • 残留塩素測定 • 外観検査 (色、濁り、臭い、味) 	7日以内ごとに1回 (床下型受水槽の場合は毎日)
貯水槽の清掃	1年以内ごとに1回
定期水質検査 (末端給水栓)	1回/1年：12項目+残留塩素 1回/1年：消毒副生成物12項目（塩素滅菌器を設置している場合のみ）