

# 学校における水の管理

飲料水・雑用水の水質及び施設・設備  
水泳プールの水質及び施設・設備



数字は  
「学校環境衛生管理マニュアル」  
のページです

令和3年3月14日  
新潟県学校薬剤師研修会

77~

## 飲料水 水質 施設・設備

77

## 飲料水の水質

### 学校の面積

校舎の面積が広い  
所は設置者、保健  
所に問い合わせる

1棟当たりの面積が

8,000㎡以上

8,000㎡未満  
(ほとんどの学校)

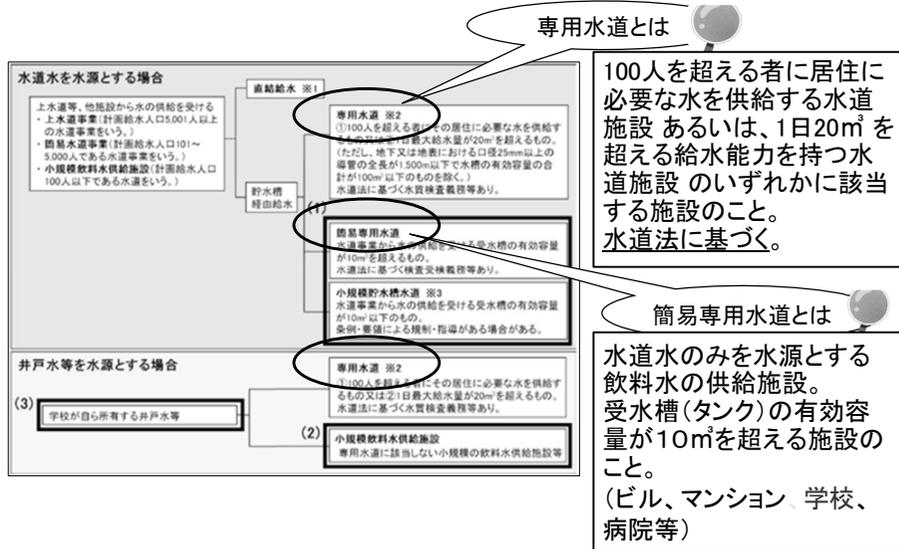
「特定建築物」

建築物環境衛生管理基準

\* 学校環境衛生基準と同じ項目はより厳しい方を遵守

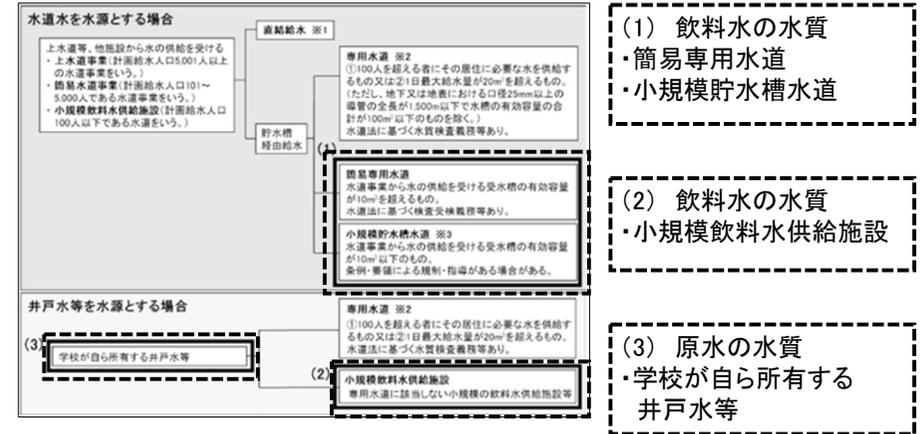
学校環境衛生基準

# 水道施設について 77



# 学校の水道の区分を確認する 77

図 II - 1-1を参考に水道の区分と「学校環境衛生基準の対象」かどうか確認しましょう



# 検査項目及び基準値 79~

採水・水質検査は業者委託

学校環境衛生基準では、飲料水に関係する検査対象を次の3つに分類しています。(各検査項目は参照)

- (1) 水道水を水源とする飲料水の水質 79
- (2) 井戸水等を水源とする飲料水の水質 83
- (3) 井戸水等を水源とする原水の水質 93

※上記いずれも専用水道の場合は水道法に基づいて検査し、管理することとされており、学校環境衛生基準の対象に該当しません。

# 学校における検査場所 78

滞留等で水質がもっとも悪化すると予想される末端の給水栓(1か所)で実施する。末端を把握するため「系統図」を備える。

通常、高置水槽がある場合は最も下の階になり高置水槽がない場合は最上階となる。

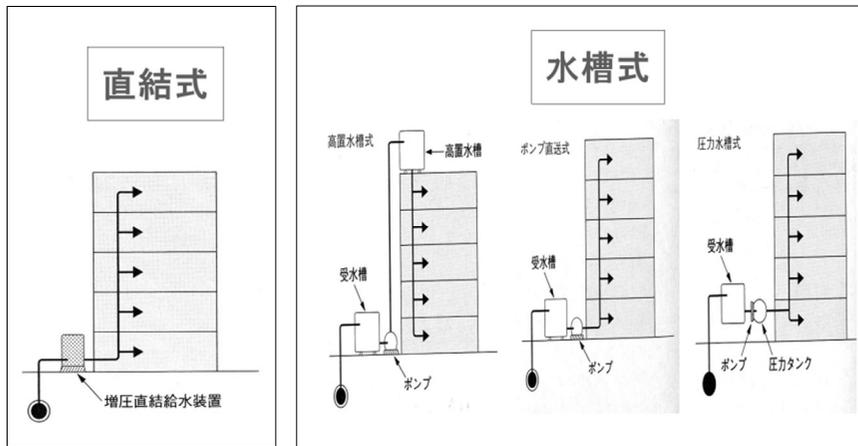
1つの受水槽について複数の高置水槽がある場合は、それぞれ別の系統とみなし、水質検査を実施する。

## 水質検査回数

採水・水質検査は業者委託

- (1) 水道水を水源とする飲料水： 毎学年1回
- (2) 井戸水等を水源とする飲料水：  
水道法施行規則第15条の規定による回数
- (3) 井戸水等を水源とする飲料水の原水：  
毎学年1回

(1)(2)(3)それぞれの  
特定建築物に該当する建築物は必要な検査回数等が異なることに留意する。



## 検査回数(直結給水)

給水については原則として飲料水の供給者により水質検査が実施されているので、学校においては水質について日常点検が行われていることから、「学校環境衛生基準」における定期検査の対象としない。

認定こども園では、直結給水の場合が多い。学校によっては、調理場のみ直接給水の場合もある。日常点検は実施する必要があるということ。

101

## 飲料水の施設・設備

# 維持管理状況等

101

## 基準

- (ア) 配管、給水栓、給水ポンプ、貯水槽及び浄化設備等の給水施設・設備は外部からの汚染を受けないように管理。また、機能は適切に維持。
- (イ) 給水栓は吐水口空間が確保されていること。
- (ウ) 井戸その他を給水源とする場合は、汚水等が浸透、流入せず、雨水又は異物等が入らないように適切に管理。
- (エ) 故障、破損、老朽又は漏水等の箇所がないこと。
- (オ) 塩素消毒設備又は浄化設備を設置している場合は、その機能が適切に維持されていること。

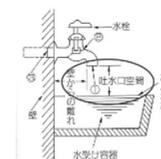
貯水槽の清潔状態: 貯水槽の清掃は、定期的に行われていること。

# 維持管理状況等の解説

101

- 飲料水が外部からの汚染を受けないように維持管理する。
- 給水用具の経年変化や不適切な施工等が原因となる水の逆流事故を防止するよう十分な注意が必要である。
- 汚水が給水施設・設備系統に逆流した場合、汚染した飲料水を飲用するおそれが生じる。特に、貯水槽を経由しない直結給水を行っている施設においては、汚水が公共水道管まで逆流した場合には、公共水道施設や公衆衛生にも重大な影響を及ぼすため、逆流防止策は極めて重要である。
- 逆流防止対策としては、故障や漏水等についての定期点検等の維持管理をする。貯水槽等へ給水する場合には吐水口空間を十分確保することが重要である。
- 貯水槽は、外部からの虫や異物の侵入等により汚染を受けやすいため注意を要する。

給水栓 吐水口空間の確保



# 検査方法等

102

## 解説

- ①検査回数 水道水を水源とするもの: 毎学年1回  
井戸水等を水源とするもの: 毎学年2回  
(貯水槽の清掃作業: 同上)
- ②検査場所 給水施設の外観や貯水槽内部について
- ③検査方法 給水施設の外観や貯水槽内部を点検するほか、設備の図面、貯水槽清掃作業報告書等の関係書類により維持管理状況について確認する。



貯水槽は6面点検が出来ること。  
例) 下部空間が物置になっている



消毒施設  
例) 夏期のみ稼働の場合もある



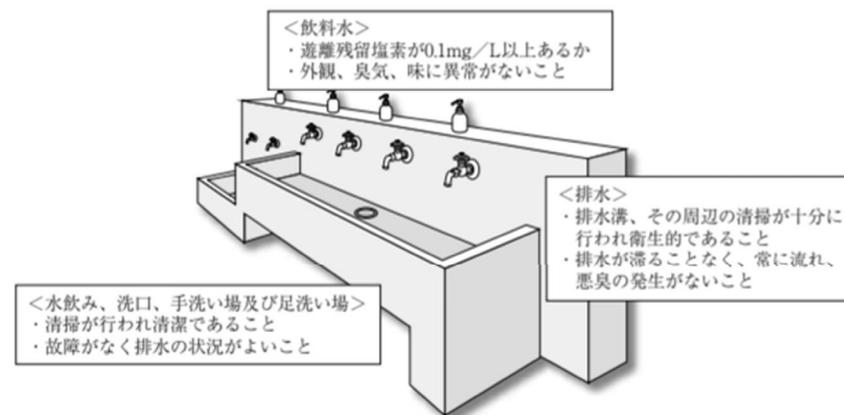
屋上の高置水槽  
屋上の清潔状態



配管の破損、老朽化  
例) 水漏れがある箇所は黒ずんでいる

- 井戸等を給水源とする場合には、水源の環境を調査し、原水が汚染を受けるおそれがある場合は、速やかに適切な措置を講ずること。
- 受水槽が地下式である等、施設・設備の構造が汚染を受けるおそれがある場合は、速やかに補修又は改修する等の適切な措置を講ずること。
- 施設・設備を構成する材料、塗装が不良又は老朽化している場合は、速やかに補修又は改修する等適切な措置を講ずること。
- 施設・設備に故障、破損、老朽及び漏水等がある場合は、速やかに補修又は改修する等適切な措置を講ずること。

飲料水・排水



## 緊急時への対応

「学校と学校薬剤師2011」(日本学校薬剤師会編):水道法施行規則第23条第4号の規定を参考

### 供給水の給水停止

- ① 直ちに飲用を停止し、学校内の教職員及び児童生徒等に知らせると共に保健所、水道事業者等関係機関に連絡する。
- ② 学校薬剤師等の指導助言に基づいて給水系統に従って水質検査を実施すると共に、給水の施設、設備の点検等による原因究明調査により原因が施設内によるものか、水源によるものか究明調査を行ない、必要な改善措置を講じる。

飲料水・雑用水の水質及び施設設備		学校・園名	学番	
		検査年月日	年 月 日	
		学校薬剤師名		
		学校・園長名		
<small>(注意事項)</small> 1. 方法及び基準は「学校環境衛生基準」による。 2. 検査機関による検査項目及び検査方法は水質の種別により異なるので、「基準」に従って実施すること。 3. 雑用水の水質については、「水道法」に基づき水道事業者が実施するので省略できる。 4. 学校薬剤師が行う遊離残留塩素等の水質検査に当たっては、給水栓末端で十分採水後に採取すること。 5. 飲料水(年1回)及び雑用水(年2回)の水質検査結果の「写し」を添付のこと。				
飲料水	水道法適用	・上水道(給水人口が5001人以上) ・雑用水(給水人口が501~5000人) ・単独給水(給水人口が501未満) ・併設給水(給水人口が501以下) ・雑用水(居住者101人以上又は1日最大給水量20tを超えるもの、かつ水容量100tを超えるもの)	水道法適用外 ・雑用水(居住者101人以上又は1日最大給水量20tを超えるもの)	
	設置場所	地上 半地下 地下	地上 半地下 地下	
	有効容量	地上 半地下 地下	地上 半地下 地下	
	受取	故障・破損、老朽、漏水	通 否	通 否
	漏水	雨水・汚水・異物等流入	通 否	通 否
	清掃	清掃年月日	年月日 年月日 年月日	年月日 年月日 年月日
	汚濁	汚濁年月日	年月日 年月日 年月日	年月日 年月日 年月日
	高圧	故障・破損、老朽、漏水	通 否	通 否
	高圧	雨水・汚水・異物等流入	通 否	通 否
	高圧	地下水等の逆流	通 否	通 否
雑用水	井戸水等	汚水、雨水、異物等の流入のおそれなく、使用時の汚濁はない	通 否	
	配管・給水栓	給水栓は止水口空室が確保されている	通 否	
	給水ポンプ等	外部からの汚染は受けていない	通 否	
	材料及び塗装	腐蝕、破損、老朽や漏水等の懸念はない	通 否	
	清潔状態	施設や設備及び環境の清潔状態は良好である	通 否	
	器具及び設備	施設設備の点検及び整備を怠り、維持管理は良好である	通 否	
	給水栓	給水栓の表示は正しい	通 否	
	給水栓	給水栓の表示は正しい	通 否	
	給水栓	給水栓の表示は正しい	通 否	
	給水栓	給水栓の表示は正しい	通 否	
水	飲料水	写し	通 否	
	雑用水	写し	通 否	

4 飲料水(年1回)・・・の水質検査の結果の「写し」を添付のこと。

種類の判別  
・水道法適用  
・水道法適用外

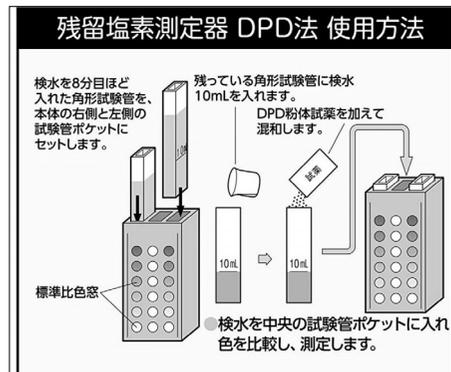
複数系統の場合は給水系統毎に検査結果を確認(図面の確認)

薬剤師検査日に末端の給水栓で水質の確認

### ＜検査方法＞ DPD法による比色

- 1) 検水を加えて10mlとする。
- 2) DPD試薬（顆粒・錠剤）を比色管にいれる。
- 3) 静かに混和して発色させる。
- 4) すみやかに、できれば、5秒以内に数値を読む。

※セルが黒ずんでいると比色が正確にできないので、使用后、必ずきれいに洗うよう指導する



# 97～

## 雑用水 (中水道) 水質 施設・設備

# 97

## 雑用水の水質

### 検査項目及び基準値

# 97

採水・水質検査は業者委託

- ・飲料水と同様に塩素剤による消毒を行い、その濃度を確認する。
- ・雨水の利用を想定している。汚れや鳥の糞等の混入の恐れがあるため、水質の検査を行う。
- ・特定建築物に該当する場合は、建築物衛生法に基づく基準が適用。98
- ・ビオトープ等の生物の飼育に使用している水は、雑用水の水質検査の対象としない。

## 水質検査回数

99

採水・水質検査は業者委託

雨水は水道水等に比較して  
水質が安定していないことを考慮  
毎学年2回

特定建築物に該当する建築物は必要な検査回数等が異なることに留意する。

99

## 水質：事後措置

100

- 屋上等、雨水を集める場所が汚染されていると、雨水に有機物や細菌が混入して水質が悪化することが考えられる。水質が基準に適合しない場合は、塩素消毒装置や雨水の貯水槽等の設備の状況を点検するとともに、屋上の利用方法や汚染状況について調べる。

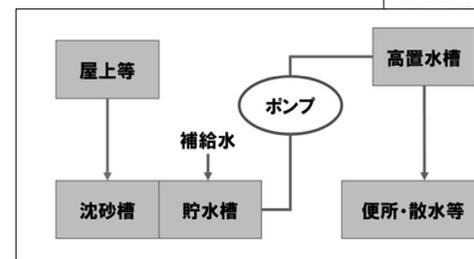
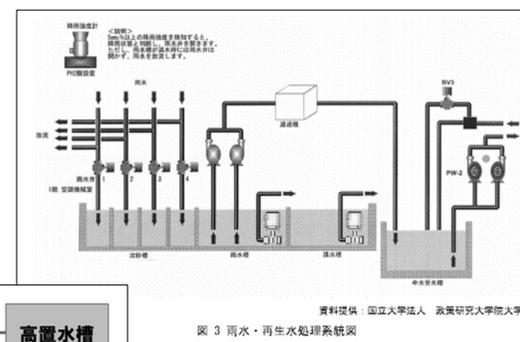
103

## 雑用水の施設・設備

## 雨水利用施設・設備例

「樽に雨水を集めています。」

↓  
雑用水の施設とは言えません



# 検査項目

103

## 基準

ア	水管には、雨水等雑用水であることを表示していること。
イ	水栓を設ける場合は、誤飲防止の構造が維持され、 <u>飲用不可</u> である旨表示していること。(脱着式ハンドル、鍵付き水栓)
ウ	飲料水による補給を行う場合は、逆流防止の構造が維持されていること。(吐水口空間の確保など)
エ	貯水槽は、破損等により外部からの汚染を受けず、その内部は清潔であること。
オ	水管は、漏水等の異常が認められないこと。

# 検査方法等

103~104

## 解説

### ①検査回数

年2回 季節的な雨量の変化があるため  
\*新潟県は年1回(9~11月)としている

### ②検査場所

施設の外觀や貯水槽等の内部の検査

### ③検査方法

施設の外觀や貯水槽の内部を点検するほか、設備図面や専門業者による水槽清掃の報告書等の関係書類により、過去の維持管理状況を確認する。

# 施設・設備：事後措置

104

- 雑用水が飲料水に混入するか、その疑いがある場合、飲料水の給水停止等の措置をとること。
- 雑用水の貯水槽の内部に著しい汚れがある場合、貯水槽の清掃を行うこと。雑用水の貯水槽の清掃は、定期的に行うこととしていないが、貯水槽の内部を点検した結果により、必要に応じて清掃すること。
- 雑用水の誤飲又は誤使用のおそれがある場合、速やかに適切な措置を講ずること。
- その他の関連施設・設備に故障等がある場合、補修又は改修を行うこと。

飲料水・雑用水の水質及び施設設備		学校・園名	学番
		検査年月日	年 月 日
		学校薬剤師名	
		学校・園長名	回
<small>(注意事項)</small>			
1 方法及び基準は「学校環境衛生基準」による。			
2 検査機関による検査項目及び検査回数は水質の種類により異なるので、「基準」に従い実施すること。			
3 雑用水の水質については、「水運法」に基づき水道事業者が実施するので省略できる。			
4 学校薬剤師が行う遊戯設備(遊具等)の水質検査については、給水設備で4分間連続に採取すること。			
5 飲料水(年1回)及び雑用水(年2回)の水質検査結果の「写」を添付のこと。			
飲料水	水運法適用	・上水道(給水人口が5001人以上) ・雑用水(給水人口が501~5000人) ・小規模貯水設備(水運法が10㎡以下)	・小規模貯水設備(水運法が10㎡以下)
	水運法適用外	・雑用水(居住者101人以上又は1日最大給水量20㎡を超えるもの) ・遊戯設備(給水人口が50~100人) ・軟用井戸 ・その他( )	・雑用水(居住者101人以上又は1日最大給水量20㎡を超えるもの)
	設備場所	地上 半地下 地下	地上 半地下 地下
	有効容量	㎡	㎡
	受取	故障・破損・老朽・漏水	通過 通過 通過
	水質	雨水・汚水・異物等混入	通過 通過 通過
	構造	下水等の逆流	通過 通過 通過
	清掃	清掃年月日	年月日 年月日 年月日
	汚濁	汚濁汚染設備がある場合	通過 通過 通過
	その他	故障・破損・老朽・漏水	通過 通過 通過
雑用水	水質	雨水・汚水・異物等混入	通過 通過 通過
	構造	下水等の逆流	通過 通過 通過
	清掃	清掃年月日	年月日 年月日 年月日
	井戸水等	汚水・雨水・異物等の混入のおそれや下水管、便所等の汚水漏れはない	通過 通過
	配管・給水栓	雑用水設備の稼働状況は良好である	通過 通過
	給水ポンプ等	給水栓は吐水口空間が確保されている	通過 通過
	材料及び塗装	外部からの汚染は受けていない	通過 通過
	汚濁	故障・破損・老朽・漏水	通過 通過 通過
	その他	水質への影響はない	通過 通過
	汚濁	施設や設備及び構内の清潔状態は良好である	通過 通過
給水	給水管	雑用水の表示はある	通過 通過
	給水栓	鍵付き又は使用時のみ取り付けている	通過 通過
	野水栓	破損・腐蝕はない	通過 通過
	飲料水の補給	逆流しないよう閉鎖給水をしている	通過 通過
	水洗便所	手洗い付きの洗浄タンクは使用していない	通過 通過
	設備	設備の稼働状況は良好である	通過 通過
	検査項目	遊戯設備(遊具等)の水質検査	外観 臭気
	雑用水	給水	通過 通過
	給水	給水	通過 通過

4・・・雑用水(年2回)の水質検査の結果の「写し」を添付のこと。

施設・設備

薬剤師検査日に末端の給水栓で水質の確認



# 水泳プール

## 水質 施設・設備の衛生状態

# プール水の水質

## 水質の検査項目

120~

水質検査は業者委託

検査項目	
水質	(1) 遊離残留塩素
	(2) pH値
	(3) 大腸菌
	(4) 一般細菌
	(5) 有機物等（過マンガン酸カリウム消費量）
	(6) 濁度
	(7) 総トリハロメタン
	(8) 循環ろ過装置の処理水

### 検査項目(1)～(6)

「学校環境衛生基準」  
使用日の積算が30日以内毎に1回  
「県条例」「市条例」  
条例により検査回数が違う

### 検査項目(7)

使用期間中の適切な時期に1回以上  
循環ろ過式:使用を始めて2～3週間経過後が  
望ましい。  
1週間に1回以上全換水する場合は、省略可。

### 検査項目(8)

毎学年1回定期

- 50m<sup>3</sup>以上のプールは  
「県条例」又は「市条例」に従い実施  
→小中学校のほとんどは「県条例」に従う。  
新潟市は政令指定都市なので「市条例」に従う。
- 50m<sup>3</sup>未満のプールは  
「学校環境衛生基準」に従い実施  
→認定こども園のプール、長岡市特別支援学校など



### 水質検査回数

検査項目		学校環境衛生基準	新潟県プー条例	新潟市プール条例
プ ー ル 水	・遊離残留塩素・pH値	・使用日の積算が30日以内ごとに1回	・プール開設期間中毎月1回	・プール開設日から30日以内ごとに1回
	・大腸菌 ・一般細菌			
	・有機物質			
	・濁度			
・総トリハロメタン		使用期間中の適切な時期に1回以上 プール水を1週間に1回以上全換水する場合省略可		

## 原水に関する留意事項 122

- プールの原水は、飲料水の基準に適合するものであることが望ましい。
- プールの原水の種類を確認し、プールの原水が水道水の場合、又は井戸水、河川水、湖沼水等であっても飲料水に供している場合は問題ないが、飲料水に供していない場合は、プール使用開始前に水質検査を行い基準を満たすよう努めること。

## プールの水質検査 遊離残留塩素



0.4mg/L以上であること。  
また、1.0mg/L以下であることが望ましい。

- この基準濃度を維持することは感染症予防上プールの衛生管理上大変重要。
- 0.4mg/L以上で、細菌類の増殖を抑え、ウイルスを含め消毒効果があることが確認されている。
- 1.0mg/Lを超えても殺菌効果はほとんど変わらない。高濃度になると目への刺激が増大。

## 細菌と塩素濃度の関係 (15～30秒間で病原菌を殺すのに必要な塩素濃度)



0. 1mg/Lで死滅	チフス菌、赤痢菌、コレラ菌、ブドウ球菌
0. 15mg/Lで死滅	ジフテリア菌、脳脊髄膜炎菌
0. 20mg/Lで死滅	肺炎双球菌
0. 25mg/Lで死滅	大腸菌、溶血性連鎖球菌

135～

## プール施設・設備の 衛生管理

# 検査項目

135

## 基準

プール本体の衛生管理	プール水は定期的に全換水し、清掃が行われていること。プールサイド、シャワー、更衣室、便所、薬品管理庫等についての清潔状態を調べる。
浄化設備	循環浄化式の場合は、ろ材の種類、ろ過装置の容量・運転時間が十分であり、管理が確実に行われていること。
消毒設備と管理状況	塩素剤(次亜塩素酸ナトリウム液、次亜塩素酸カルシウム、塩素化イソシアヌル酸) 塩素剤の注入が適切・確実に行われていること。
屋内プール	空気中の二酸化炭素: 1500ppm以下が望ましい 空気中の塩素ガス: 0.5ppm以下が望ましい。 水平面照度: 200ルクス以上が望ましい。

# プール施設・設備

学校における薬品管理の手引-六訂版-  
p100

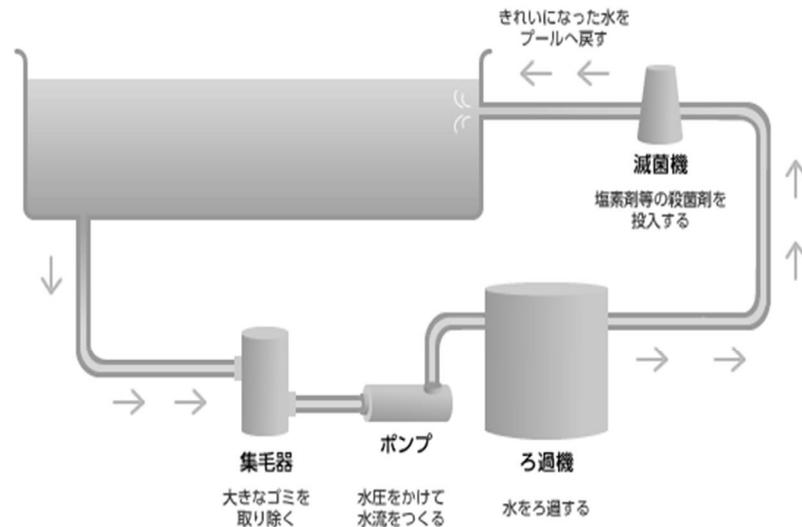
## 必ず確認

どこから入って、どこに出るのか

プール水を排出する場合は、水質汚染源とならないよう配慮する必要がある。特にプールの清掃やスーパークロリネーション後など高濃度の塩素を含有する水を排出する際には、流水経路をよく確認する。河川に放流する場合は生態系への影響を考慮し、残留塩素濃度が低下していることを確認してから行うこと。日光による塩素の消耗を原則とし急ぐ場合には適量の脱塩素剤を用いて還元する。

## プールの構造

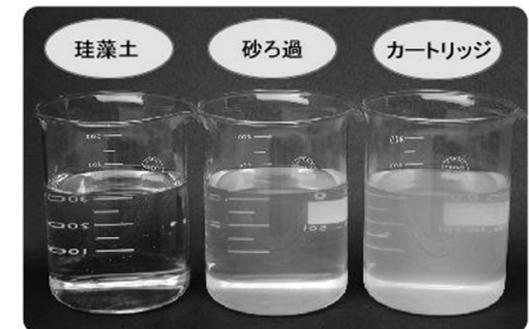
プールの水をろ過するしくみ



## ろ過方式

ろ過方式	ろ過精度	粒子サイズ比
珪藻土	1~5ミクロン	●
砂ろ過	10~20ミクロン	●
カートリッジ	20~75ミクロン	●

(1ミクロン=1/1000mm)



# プール薬品の保管・管理

学校における薬品管理の手引-六訂版-  
p95-p100



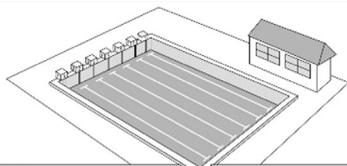
- ・ 換気が良く、温度の低い場所に保管する。
- ・ 高温や直射日光の当たる場所を避ける。
- ・ 酸や油脂類、布等の可燃物と接触させないように保管する。
- ・ 塩素剤が有効期限内であれば適切に保管し、翌シーズンの最初に使うようにする。
- ・ 異なる種類の塩素剤が混ざると急激な反応(爆発)の危険があるため、取り扱いには注意する。ラベルを使用する等区別がつくようにし、十分に離して保管する。

# プール薬品の廃棄

学校における薬品管理の手引-六訂版-  
p100

塩素剤は有機物と酸化反応を起こして発熱するため、ごみと反応して発火する場合がある。また、焼却によりダイオキシンを発生する可能性もあるので、廃棄業者に廃棄を委託する。

## 日常点検 プール日誌の活用



160

<本体の劣化>  
・ 錆びや破損がないこと  
・ 水中に危険物や異常な物がなく安全であること

<プール水>  
遊離塩素濃度の濃度は、どの部分でも0.4mg/L以上、1.0mg/L以下であることが望ましい

	項目
(ア)	水中に危険物や異常なものがないこと。
(イ)	遊離塩素濃度は、プールの使用前及び使用中1時間ごとに1回以上測定し、その濃度は、どの部分でも0.4mg/L以上保持されていること。また、1.0mg/L以下が望ましい。
(ウ)	pH値は、プールの使用前に1回測定し、pH値が基準値程度に保たれていることを確認すること。
(エ)	透明度に常に留意し、プール水は、水中で3m離れた位置からプールの壁面が明確に見える程度に保たれていること。

## 指導助言事項

### 施設・設備の衛生状態

プール本体及び附属設備等 ⇒ 不備の場合速やかに改善

浄化装置 ⇒ 欠陥があるときは直ちに改善

消毒設備 ⇒ 欠陥があるときは直ちに改善

水質検査 ⇒ 不適合の場合 原因を調べ直ちに改善

### 施設・設備の維持管理

附属設備等 ⇒ 否の場合 改善

プールの水質及び施設設備		学校・園名	学番
		検査年月日	年 月 日(天候)
		学校保健師名	
		学校・園長名	

(注意事項)  
 1 プールの使用期間中に、「学校環境衛生基準」又は「プール条例」により行う。  
 2 プール本体以外の附属設備及び浄化設備等については、整備している場合のみ記入のこと。  
 3 水質検査は検査機関が行うが、プールの容量により検出回数及び採水場所が異なるため、50 ml以上のプールは「備条例」又は「市条例」、50 ml未満のプールは「学校環境衛生基準」に従って行ない、結果の「写」を添付のこと。原水が水道水以外の場合は、プール使用前に水質検査(井戸水等を水源とする水質検査項目)を行ない、基準に適合したものを使用すること。  
 (検査プールの場合は「一般細菌数」及び「大腸菌数」の検査も実施期間中の実施があること。)

施設・設備の衛生状態を検査	プール	清潔状態	通否	更衣室	清潔状態	通否
	プールサイド	清潔状態	通否	便所	清潔状態	通否
	足洗い槽	清潔状態	通否	管理室	清潔状態	通否
	シャワー	清潔状態	通否	薬品保管庫	清潔状態	通否
	洗眼・洗面施設	清潔状態	通否	機械室	清潔状態	通否
	排水溝	清潔状態	通否	通風	清潔状態	通否
	入換式	プールを1週間に1回以上清掃し、全換水している	通否			
	履き替	履き替えている場合、脱鞋後に排水している	通否			
	水位調整槽	底砂が汚濁により水位を調整している	通否			
	送水槽	底砂が汚濁により水位を調整している	通否			
浄化設備	循環浄化式	定期的に全換水し、清掃している	通否			
		ろ過材が十分に、管網が疎密である	通否			
		維持ろ材の洗浄又は交換を行っている	通否			
消毒設備	オゾン処理	ろ過後の前で注入する方式で薬液の漏れはない	通否			
	紫外線処理	ろ過後の前で注入する方式で薬液の漏れはない	通否			

原水の種類	口外水道(浄化槽)の水送水	口井戸水	口河川水	口湖沼水	口その他( )
原水の水質	(検査は不要)	検査済	検査済	検査済	検査済
プール水	口行っている	口行っていない	口行っている	口行っていない	口行っていない

検査項目	結果	方法	基準
二酸化炭素	ppm	検知管法	1500 ppm以下が望ましい
塩素ガス	ppm	検知管法	0.5 ppm以下が望ましい

日常点検状況 プール管理記録を整備し、もれなく記入している している していない 日誌がない

施設・設備の衛生状態を検査

施設・設備がない場合は斜線を引く(例)

原水の確認と水質検査結果の確認

日常点検プール日誌の活用を確認

# プール水の水温管理について



残留塩素の最適水温は20~25度

屋外プールでは24~25度が適温、21度以下だと、体温の低下が著しく遊泳は好ましくない。  
 室内温水プールでは29~30度で管理。

水温が30度を超す日は要注意

(対策)

水温を下げる目的で補水する。その場合は残留塩素濃度に注意を払いながら行う。

## プールのトラブルと対策

学校における薬品管理の手引-六訂版-  
p102-p103



- 大腸菌の検出・一般細菌数が不適合
- 総トリハロメタン数値が高い
- プールの塗装面(脱色・壁面のぬめり)
- 異物混入
- スーパークロリネーションの実施方法