

# 令和6年度 小規模プールの衛生管理



南多摩保健所  
生活環境安全課  
環境衛生担当

1

## 本日の内容

- 小規模プールとは
- プールの維持管理
- 遊泳者の衛生管理
- プール管理のまとめ
- Q&A

2

## 小規模プールとは

容量50m<sup>3</sup>未満

- 園庭等に設置する仮設設備利用が多い
- 水が汚れやすい
- 残留塩素濃度の維持が難しい

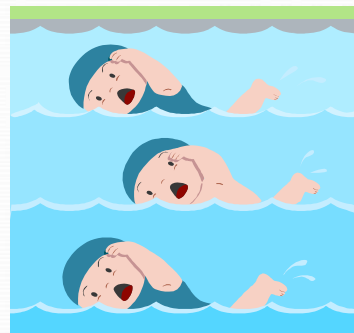


求められる管理

- 利用者の特性に応じた管理
- 施設ごとの設備形態に合わせた管理

3

## プールの維持管理



4

## プールの準備

- プールの点検・清掃
- プールの水張り
- プールサイドの準備  
塩素剤、計量カップ、バケツ、  
残留塩素測定器、シャワー、  
救命器具、プール日誌など

5

## プールの準備～点検ポイント～

- ✓ 設備・遊具に破損や尖った部分はないか
- ✓ プールサイドは滑りにくくなっているか
- ✓ プール内外の異物の確認
- ✓ 吸い込み口(排水口等)の点検



6

## プールの準備～器材～

- ✓ 器材等に不足がないか
- ✓ すぐに使用できる状態か
- ✓ 子供が触れない場所に置いてあるか



7

## プールの水質基準

- プール等取締条例施行規則

項目	基準値
水素イオン濃度	pH値 5.8～8.6
濁度	2度を超えない
過マンガン酸カリウム消費量	1 Lにつき12mgを超えない
大腸菌	試料100mL中に検出されない
一般細菌	試料1mLにつき200CFUを超えない
レジオネラ属菌（加温の場合）	検出されない
<b>遊離残留塩素濃度</b>	<b>0.4mg/L以上</b>
二酸化塩素濃度	0.1mg/L以上0.4mg/L以下 かつ亜塩素酸1.2mg/L以下

8

## 遊離残留塩素濃度の調整

- 遊泳直前に遊離残留塩素濃度を測定
- 濃度が1.0mg/L程度になるよう塩素剤投入
- 1.0mg/L程度になっていることを確認



遊泳・利用開始

- 遊泳中も1時間に1回は、遊離残留塩素濃度を測定して記録。
- 0.4mg/L以上であることを確認！

## 遊離残留塩素の減少要因

- 有機物等の反応  
人や汚れなどと反応して減少する
- 紫外線による分解  
晴天時の屋外プールでは、紫外線により遊離残留塩素が10分間で0.1mg/L程度分解。水温30℃以上では減少が速くなる。  
(学校における水泳プールの保健衛生管理)

10

## 塩素剤の必要量

塩素剤の必要量（g 又は mL）＝

$$\frac{\text{プール容量}(\text{m}^3) \times \text{目標塩素濃度}(\text{mg/L})}{\text{塩素剤の有効塩素濃度}(\%)}} \times 100$$

塩素剤の袋や容器に記載されています。

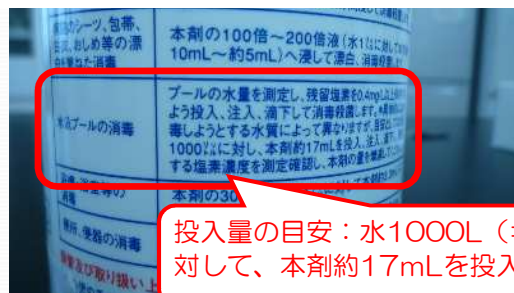
※あくまでも計算は目安量

必要量の塩素剤を投入したら、  
実際の濃度測定で安全を確認すること！

11

## 塩素剤の必要量

- 有効塩素濃度（次亜塩素酸ナトリウム6%の場合）



投入量の目安：水1000L（＝1m³）に  
対して、本剤約17mLを投入

- 次亜塩素酸ナトリウム（液体：6%、10%、12%など）
- 塩素化イソシアヌル酸ナトリウム（固体：60%、90%など）
- 次亜塩素酸カルシウム（固体：70%以上）

12



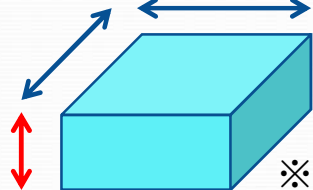
## 塩素剤の必要量

- プール容量の計算式

「プール容量 (m<sup>3</sup>) = 底面積 × 深さ」

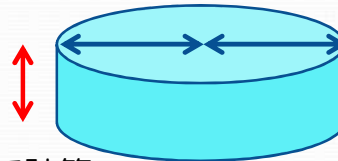
四角プール

(幅 × 奥行 × 深さ)



丸いプール

(半径 × 半径 × 3.14 × 深さ)



※単位はmで計算

13

## 塩素剤の必要量

- 目標塩素濃度 (mg/L) の計算式

式) 目標塩素濃度

= 目指す塩素濃度 - 現在の塩素濃度

目指す設定濃度は  
1.0~1.5mg/L

残留塩素測定器を用いて  
実際に測定して求める!



14

## 塩素剤の必要量



〈例題〉

直径2m（半径1m）、水深30cmの円形プールで、現在の塩素濃度が0.1mg/Lのプールがあります。

そのプールの塩素濃度を1.0mg/Lにするには、有効塩素濃度が60%の塩素剤を何g入れればよいか。

15

## 塩素剤の必要量



〈回答〉

プール容量 =  $1 \times 1 \times 3.14 \times 0.3 = 0.942\text{m}^3$

目標塩素濃度  $\Rightarrow$  0.1mg/L を 1.0mg/L  $\wedge$

有効塩素濃度  $\Rightarrow$  60%

◎上の数値を塩素剤の必要量の計算式に入れると…

$$\frac{0.942 \times (1.0 - 0.1)}{60} \times 100 = 1.4\text{g}$$

塩素剤の必要量

16



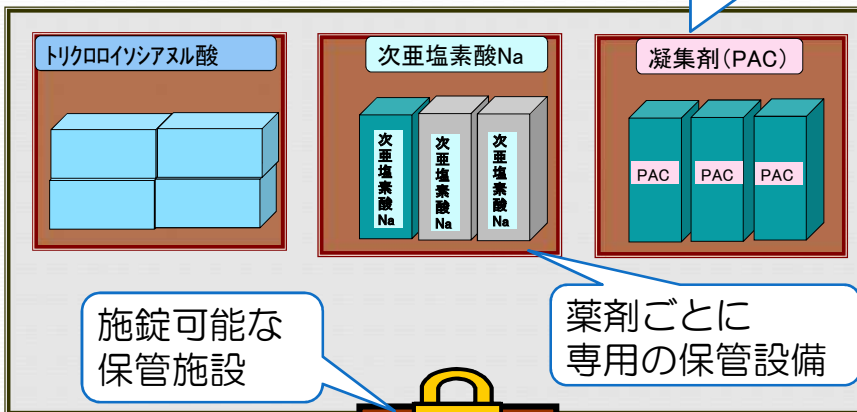
# 塩素剤の投入量の目安

- 6%の次亜塩素酸ナトリウム液を使う場合の投入量(mL)

		プール水の遊離残留塩素濃度			
		0.4mg/L	0.6mg/L	0.8mg/L	1.0mg/L
プールの水量	1m <sup>3</sup>	7	10	14	17
	2m <sup>3</sup>	14	20	27	34
	3m <sup>3</sup>	20	30	40	50
	4m <sup>3</sup>	27	40	54	67
	5m <sup>3</sup>	34	50	67	84

# 薬剤の管理

明確な識別  
(薬剤名の表示、色分け)



施錠可能な  
保管施設

薬剤ごとに  
専用の保管設備

※ 冷暗所に保管 高温多湿・火気厳禁

# 薬剤は絶対に混ぜないで！

塩素剤

凝集剤(PAC)や  
違う種類の塩素剤

やめて！



塩素ガス (Cl<sub>2</sub>)

19

## 塩素剤投入時の注意点

- 他の薬剤を混ぜない
- プールに直接入れない
- 濃度が均等になるように投入
- 誤飲を招く容器は使用しない

20

# プール日誌

プール日誌 (届出プール用例示)

令和6年5月29日 水 天候(ハレ)

管理者	担当者

クラス	遊泳人数	担当者氏名	測定時刻 時 分	気温 ℃	水温 ℃	遊離残留塩素濃度 mg/l	塩素剤使用量 ml・g
	使用前	アワキ	10:00	25.8	22.0	0.3→0.5	0.2→0.5
年少	38	スズキ	10:15			0.5	0.5
	38	スズキ	10:45			0.4	0.4
	38	スズキ	11:15			0.4	0.4

〔記載内容〕  
 天候、気温、人数、水温、  
 残留塩素濃度、測定時間、  
 塩素剤の使用量と濃度など

## 遊離残留塩素の測定 (DPD法)



測定器



試薬 (粉・液)

- 試薬を入れたらすぐに色を見る
- 測定後は水でよく洗う

## 遊泳者の衛生管理



23

## 遊泳前のチェック<健康チェック>

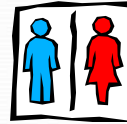
- 連絡帳の確認
  - ➔ 発熱や下痢はないか
  - ➔ 食事や睡眠はとれているか
  
- 遊泳直前の健康チェック
  - ➔ 風邪（咳、鼻水等）の症状はないか
  - ➔ 目やにや充血はないか
  - ➔ 皮膚に異常はないか



24

## 遊泳前のチェック＜汚れの持込防止＞

- トイレは事前に済ませる
  - ➔ 途中でトイレに行った場合は、もう一度体をよく洗う



- 体の汚れをとる
  - ➔ 水着は清潔なものを使用
  - ➔ 温水シャワーやホースの流水で洗う
  - ➔ おしり周りは特に丁寧に



25

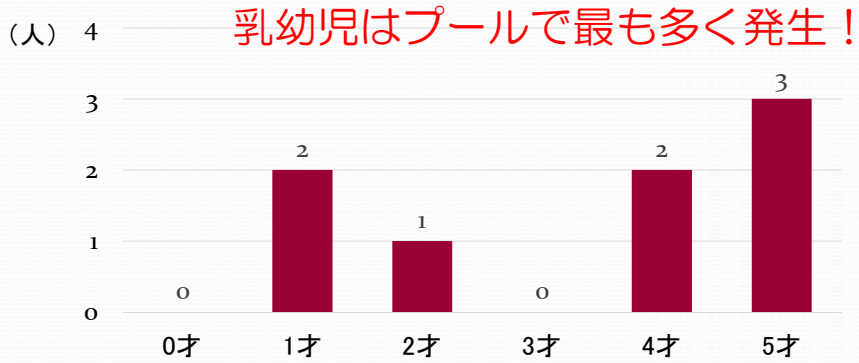
## 遊泳中のチェック＜監視＞

- 様子のおかしな子はいないか
  - ➔ 複数人でチェック
  - ➔ 監視専門の先生を配置
- 事故やけがに対応できる体制
  - ➔ 救命具、タオル、毛布等はプールの近くに置く
  - ➔ 緊急時の連絡先、連絡設備を確認
  - ➔ 近くの診療所や病院を把握（2か所以上）

26

# 都内のプール等の事故

「おぼれる事故」乳幼児の救急搬送人数



※東京消防庁データ（稲城市・島しょ地区を除く件数）、平成30年～令和4年

〔出典：東京消防庁HP〕 27

## 3 遊泳中のチェック 監視のポイント

「教育・保育施設等におけるプール活動・水遊びの  
事故防止 及び熱中症事故の防止について」

(令和5年6月7日)



東京都福祉局  
ホームページに掲載



28



### ○監視体制の確保

プール活動・水遊びを行う場合は、監視体制の空白が生じないように専ら監視を行う者とプール指導等を行う者を分けて配置し、また、その役割分担を明確にすること。

29

### 「プール活動・水遊びの際に注意すべきポイント」

- ① 監視者は**監視に専念**する。
- ② 監視エリア**全域をくまなく監視**する。
- ③ **動かない子ども**や**不自然な動き**をしている子どもを見つける。
- ④ 定期的に目線を動かしながら監視する。
- ⑤ 十分な監視体制の確保ができない場合については、プール活動の中止も選択肢とする。
- ⑥ 時間的余裕をもってプール活動を行う。等

「教育・保育施設等における事故防止及び事故発生時の対応のためのガイドライン」より  
(平成28年3月 内閣府、文部科学省、厚生労働省)

30

遊泳中のチェック 監視のポイント

## ○参考資料

(消費者安全調査委員会作成)

動画

「幼稚園等のプール活動・  
水遊びでの溺れ事故を  
防ぐために」

保育所、認定こども園にカメラを設置して  
どのようなときに監視の空白ができるのかを調査  
→「危険性のある子どもの行動」と  
「監視が十分できていない場面」を抽出

消費者庁ホームページ

[https://www.caa.go.jp/policies/council/csic/teaching\\_material/](https://www.caa.go.jp/policies/council/csic/teaching_material/)

キーワードは監視に専念



31

## 遊泳後のチェック＜換水・点検等＞

- プールの換水・清掃
  - ➡ プール水は毎回取り替える
  - ➡ 流水で丁寧に汚れを落とす
- プール及びプールサイドの点検
  - ➡ 異物や破損はないか
- プール水を翌日も使う場合は・・・
  - ➡ 遊泳後も消毒を行う（次の使用まで残留塩素保持）
  - ➡ ごみなどが入らないようにシートをかける



32

## プールに入った後は

- シャワー等で体をよく洗う
- 洗眼する
- うがいをする
- 気分が悪くなった子、怪我をした子はいないか確認
- タオル等は共用しない

33

## プール管理のまとめ



34

## 管理の流れ

### プールの管理

プール内外の点検  
(異物や破損等)

水を張る

塩素測定 (1.0mg/L)

気温・水温チェック  
(水温の目安     ℃)

### 遊泳者の注意点

子どもたち  
体調チェック

トイレを済ませる

シャワー等で  
汚れを落とす

遊泳開始

35

## プール水温

水泳プール総合ハンドブック

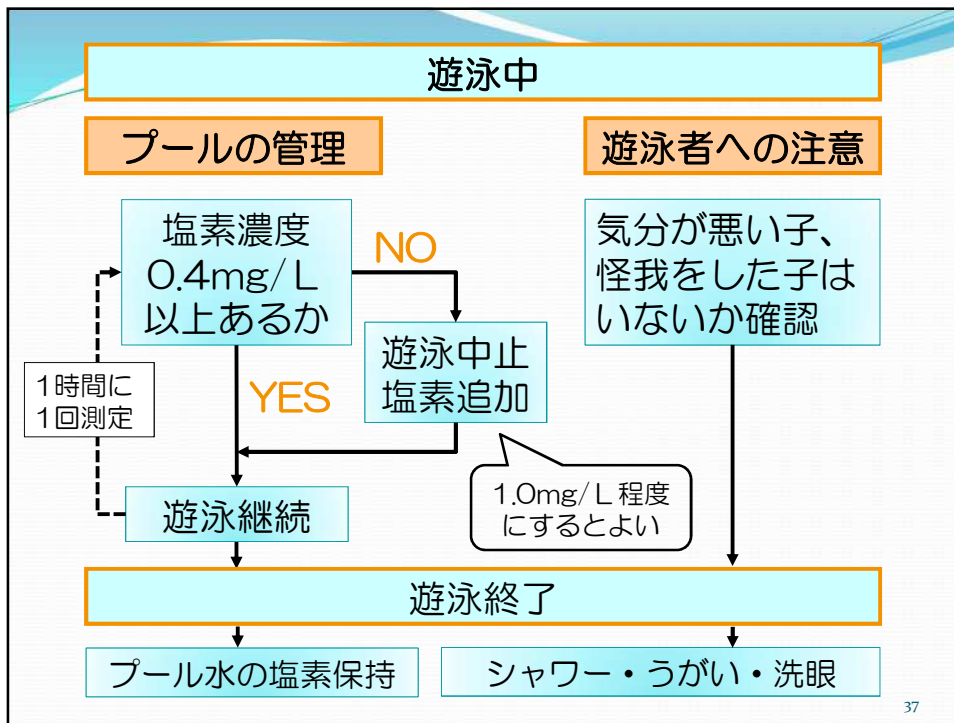
一般の公共プール	28~30℃
競泳・飛込プール	25~28℃

学校体育実技指導資料第4集「水泳指導の手引」

低学年や初心者ほど水温に敏感で、一般に22℃未満ではあまり学習効果は期待できません。  
そのため、水温は23℃以上であることが望ましく…

- 遊泳は26℃~31℃が適温
- 気温>水温、風がないこと
- 室内プールは29~31℃が適温

36



毎年よく聞かれる質問

38

Q1 オムツ着用の乳幼児をプールに入れても大丈夫か。

A1 大丈夫とは言い切れない。  
塩素消毒を行っていても多量の有機物と反応すると、塩素はすぐに消失する。  
水着タイプのオムツも過信はできない。

「保育所における感染症対策ガイドライン」  
『排泄が自立していない乳幼児には、個別のタライ等を用いてプール遊びを行い、他者と水を共有しないよう配慮する。』と明記されている。

39

Q2 水は利用当日に貯めたほうが良いのか。

A2 砂ぼこり、紫外線の影響を考えると、新鮮な水のほうが衛生的である。  
水温にも配慮して、塩素管理を十分に！

Q3 プール帽の使用について、規定はあるのか。

A3 条例では着用を義務付ける規定はない。  
衛生面や設備管理、事故防止の観点からは着用したほうが良い。

40



Q4 タライに入れた水に複数名が手を入れて遊ぶ時は、水を消毒したほうがよいか。

A4 同じ水で複数名と一緒に遊ぶ場合は、感染防止のため消毒をしたほうが良い。

「保育所における感染症対策ガイドライン」によると…

『低年齢児が利用することの多い簡易ミニプール（ビニールプール等）についても塩素消毒が必要である。』と明記されている。

41

## 保育所における感染症対策ガイドライン

（厚生労働省 2018年改訂版）

- 排泄が自立していない乳幼児には、個別のタライ等を用いてプール遊びを行い、他者と水を共有しないよう配慮する。
- プール遊びの前後には、シャワーを用いて、汗等の汚れを落とす。プール遊びの前に流水を用いたお尻洗いも行う。

42

Q5 日焼け止めは使用して良いのか。

A5 日焼け止めは、汚れの要因になる。プールの形式（躯体利用、簡易FRP、ビニール）により水の入れ替え、貯水量、塩素管理が異なるため、水質に影響がない（塩素消毒の効果）のであれば使用をしても良い。

紫外線の強度と日射時間、体質で影響が異なるため、ラッシュガードを着たり、日陰を作るなどの対策も併用し、皮膚が赤くなるような場合には日焼け対策が必要となる。

43

Q6 腰洗い槽の使用について、廃止になったと聞いているが実際はどうなっているのか

A6 シャワーで全身を洗浄できればよい。

H5年に条例が改正され、腰洗い槽の設置は必須ではなくなった。

プール水の汚染を防止するため、許可プールの基準では、足洗い場及び腰洗い槽またはシャワー（温水使用でシャワーを適温とし、必ず全身を洗浄できるもの）の設置が義務付けられている。

44



今年も衛生管理と事故に注意して  
楽しくプールを御利用ください