



## プールの衛生管理について

～保育園・幼稚園編～



### はじめに

プールは子どもたちの楽しみです。しかし、過去にはプールを原因とする感染症の集団発生が起きています。

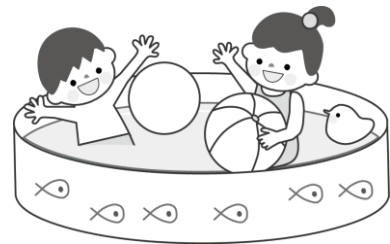
子どもたちの健康と安全を守るために、プールの衛生的な管理を心がけましょう。

『足立区プールの衛生管理に関する条例』では、プールの大きさが50㎡以上の容量を持つ施設を対象として、構造設備や維持管理の基準を定めています。プールの大きさが小さい場合は、ビニール製の簡易プールを含め、「小規模プール」として条例で定められ、大きいプールの維持管理基準に準じた管理に努めることになっています。

### 1 プール水の汚れの要因

プールには常に汚れが入りこんでいきます。

- (1) 遊泳者によるもの・・・人の体の汗、つば、毛髪、ほこり等
- (2) 環境によるもの・・・プール周辺の土、ほこり、ばいじん等



### 2 小規模プールの衛生管理

プール水の衛生管理は、汚れを持ちこまない、増やさないことが重要です。幼稚園や保育園等のプールは、容量が小さくて設備も仮設的なものが多く、しかも体の抵抗力の弱い乳幼児が使用することから、管理にあたっては、安全・衛生面の十分な管理が必要です。床、ビート板、足ふきマットなども常に清潔に保ちましょう。また、少人数での利用に努めましょう。

#### (1) 水遊びにあたっての注意事項

##### ① 遊泳者の健康管理



遊泳前に、幼児や乳児の健康状態を調べ、目・耳・鼻・皮膚の状態・発熱や下痢などの体調のチェックを行います。

また、保護者とも連絡帳などで連絡をとり、一人ひとりの健康状態の把握に努めましょう。

## ②水遊びの前に



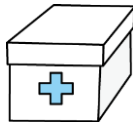
プールに入る前には必ずトイレに行かせましょう。水着は清潔なものを着用し、頭から足の先までシャワー（できればお湯を使用）で流し、特にお尻を丁寧に洗いましょう。排泄が自立していない乳幼児には個別のたらいを用意し、水（お湯）を共用しないなどの配慮をしましょう。

## ③水遊びに適する条件



幼児は体温調節が未発達であり、容易に外界の温度の影響により体温異常になりやすいため、水遊びの目安は、気温・水温・風力などを考慮して決めましょう。また、熱中症予防のために暑さ指数もチェックしましょう。

## ④水遊び中の注意点



プールでは思わぬけがや事故が起こりがちです。直ぐに応急措置、手当てのできる体制を整えておく必要があります。救急薬品、毛布、タオル等はプールの近くに置いておきましょう。

また、何かのときに対応してもらえる近くの診療所又は病院を、2か所以上把握しておきましょう。

## ⑤水遊びが終わったら



水遊びをしたあとは、うがいをさせ、目を水道水で軽く洗い、シャワーを使って頭から足先まで丁寧に洗いましょう。また、タオルの貸し借りはしないようにします。

## (2)プール水の消毒について

プール水は、塩素剤等により消毒する必要があります。しかし、残留塩素は日光や遊泳者による汚れなどで消費されてしまいます。特に幼稚園や保育園などのプールは、容量が少なく遊泳者により持ちこまれる汚れも多いので、残留塩素が多く消費されます。

そこで、毎回使用前、使用中に遊離残留塩素濃度が0.4～1.0mg/Lに保っているかどうかをチェックし、減少しているようなら、塩素剤を補給しましょう。補給の際は、以下の計算式を参考に、投入する塩素剤の量を水道水で薄め、全体にいきわたるようにしましょう。

また、水を翌日も使う場合は、遊泳後にも塩素剤を入れ、ごみが入らないようにシートなどをかけて、水質を保つようにしてください。

### 投入する塩素剤の量の計算方法

プールの水量(内寸から計算)  $A\text{m}^3$   
 塩素剤を入れる前の遊離残留塩素濃度  $B\text{mg/L}$   
 保ちたい遊離残留塩素濃度  $C\text{mg/L}$   
 塩素剤の有効塩素含有量(ラベルに記載)  $D\%$



$$\text{投入する塩素剤の量(g又はmL)} = \frac{A \times 100 \times (C - B)}{D}$$

(例) 内寸直径2mの円形プールで水深30cmとして、塩素剤を入れる前の遊離残留塩素濃度が0.1mg/Lであった。0.7mg/Lの遊離残留塩素濃度としたい場合

$$A = 1 \times 1 \times 3.14 \times 0.3 = 0.942\text{m}^3$$

$$B = 0.1\text{mg/L} \quad C = 0.7\text{mg/L}$$

D=有効塩素含有量6%の次亜塩素酸ナトリウム液

$$\begin{aligned} \text{投入する次亜塩素酸ナトリウムの量(mL)} &= \frac{0.942 \times 100 \times (0.7 - 0.1)}{6} \\ &= 9.42 \Rightarrow \underline{10\text{mL}} \end{aligned}$$



### 塩素剤の種類



| 種類         | 特徴、注意事項  | 保管方法  |
|------------|--|---|
| 次亜塩素酸ナトリウム | <ul style="list-style-type: none"> <li>有効塩素含有量5～10%で、強アルカリ性の液体</li> <li>皮膚に対する刺激が強く、手についた場合は直ちに水で洗浄する</li> </ul>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>専用の保管庫に入れ、冷暗所に施錠して保管</li> <li>使用期限は、製造日から1年</li> </ul> |
| 次亜塩素酸カルシウム | <ul style="list-style-type: none"> <li>有効塩素含有量70%以上で、白色の固体</li> <li>顆粒剤は溶けやすい</li> <li>錠剤は溶けにくいので小規模プールには利用しにくい</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>専用の保管庫に入れ、冷暗所に施錠して保管</li> <li>湿気を避ける</li> </ul>        |
| 塩素化イソシアヌル酸 | <ul style="list-style-type: none"> <li>有効塩素含有量60～85%以上で、白色の固体</li> <li>残留塩素の維持をするのに比較的安定である</li> </ul>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>専用の保管庫に入れ、冷暗所に施錠して保管</li> <li>湿気を避ける</li> </ul>        |

### 残留塩素測定器メーカー 一覧

| メーカー名・品名          | 測定範囲<br>その他                           | 参考価格<br>(R5.6現在・消費税抜き) |
|-------------------|---------------------------------------|------------------------|
| 柴田科学・残留塩素測定器      | 0.05～2.0mg/L、12段階<br>試薬なし             | ¥ 10,500               |
| 柴田科学・DPD粉体試薬      | 100回分                                 | ¥ 1,800                |
| 鈴研・簡易型残留塩素計       | 0.05～2.0mg/L、8段階<br>50回分試薬(粉体又は錠剤)セット | ¥ 8,500                |
| 鈴研・ダイヤル式残留塩素計     | 0.05～2.0mg/L、9段階<br>50回分試薬(粉体)セット     | ¥ 12,000               |
| 鈴研・ダイヤル式残留塩素計     | 0.05～2.0mg/L、9段階<br>50回分試薬(錠剤)セット     | ¥ 10,000               |
| 鈴研・DPD試薬・粉末分包     | 50回分                                  | ¥ 770                  |
| 鈴研・DPD試薬・錠剤       | 50回分                                  | ¥ 1,030                |
| HANNA・デジタル残留塩素測定器 | 0～2.50 mg/L<br>デジタル表示                 | ¥ 13,000<br>(セット試薬6回分) |
| HANNA・DPD試薬       | 0～2.50 mg/L用25回分                      | ¥ 1,550                |

毎日水を入替するビニール製などの小規模プールの残留塩素濃度を測定する場合は、こちらも参考にしてください。

| メーカー名・品名        | 測定範囲<br>その他   | 参考価格<br>(R4.6現在・消費税抜き) |
|-----------------|---|------------------------|
| 日産化学工業・アクアチェック3 | 0、0.2、0.4、0.7、1.0、<br>2.0、3.0、5.0、10.0mg/L<br>100枚入 | ¥ 3,500                |

(例示)

プール日誌

|     |     |
|-----|-----|
| 管理者 | 担当者 |
|     |     |

令和 年 月 日( ) 天候( )

| 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mg/L | 塩素剤使用量 |
|-----|------|-------|--------|-----|-----|------------|--------|
|     | 使用前  |       |        |     |     |            |        |
|     | 使用中  |       |        |     |     |            |        |
|     | 使用后  |       |        |     |     |            |        |
|     | 指導内容 |       |        |     |     |            |        |
|     | 使用前  |       |        |     |     |            |        |
|     | 使用中  |       |        |     |     |            |        |
|     | 使用后  |       |        |     |     |            |        |
|     | 指導内容 |       |        |     |     |            |        |
|     | 使用前  |       |        |     |     |            |        |
|     | 使用中  |       |        |     |     |            |        |
|     | 使用后  |       |        |     |     |            |        |
|     | 指導内容 |       |        |     |     |            |        |
|     | 使用前  |       |        |     |     |            |        |
|     | 使用中  |       |        |     |     |            |        |
|     | 使用后  |       |        |     |     |            |        |
|     | 指導内容 |       |        |     |     |            |        |

| 使用前に確認する事項              | チェック | 特記事項 |
|-------------------------|------|------|
| 腰洗い、足洗い、シャワーなどの設備状況     |      |      |
| 更衣室、トイレの清掃の状況は良いか       |      |      |
| 救急薬品、毛布、タオル等の準備はよいか     |      |      |
| 床、ビート板、足ふきマットなどは清潔か     |      |      |
| プール水はきれいか               |      |      |
| プールに異物がないか              |      |      |
| 水温は適切か                  |      |      |
| 残留塩素濃度(0.4~1.0mg/L)は適切か |      |      |
|                         |      |      |



## 小規模プールの衛生管理の目安



|             | 条例の主な規定                           | 毎日入替する<br>プール                | 数日に1回入<br>替するプール | 循環ろ過<br>プール | 温水プール<br>(循環ろ過) |          |
|-------------|-----------------------------------|------------------------------|------------------|-------------|-----------------|----------|
| 構造設備        | シャワー(温水が望ましい)                     | ○                            | ○                | ○           | ○               |          |
|             | 腰洗い槽                              | *設けない場合はお尻洗いを徹底する            |                  |             |                 |          |
|             | 洗面・洗眼用水栓                          | *近くにあること                     |                  |             | プールサイド          |          |
|             | 便所                                | *近くにあること                     |                  |             | 隣接              |          |
|             | 更衣室(*他用途と兼用可)                     | ○                            | ○                | ○           | ○               |          |
|             | 消毒用薬品の保管庫(施錠)                     | ○                            | ○                | ○           | ○               |          |
|             | 監視所(*プールサイドで可)                    | ○                            | ○                | ○           | ○               |          |
|             | 循環ろ過装置                            |                              |                  | ○           | ○               |          |
|             | 補給水専用量水器                          |                              |                  | (○)         | ○               |          |
|             | 塩素消毒設備                            |                              |                  | (○)         | ○               |          |
|             | 照明設備(屋内・夜間使用プール)                  |                              |                  |             | ○               |          |
| 換気設備(屋内プール) |                                   |                              |                  | ○           |                 |          |
| 衛生管理        | プール水を塩素剤で消毒                       | ○                            | ○                | ○           | ○               |          |
|             | 残留塩素の測定<br>(0.4~1.0mg/L) 1時間以内に1回 | ○                            | ○                | ○           | ○               |          |
|             | プール日誌の記録・保管                       | ○                            | ○                | ○           | ○               |          |
|             | 利用者への注意事項の表示                      | ○                            | ○                | ○           | ○               |          |
|             | 救護のため病院・診療所を把握                    | ○                            | ○                | ○           | ○               |          |
|             | 救命器具                              | ○                            | ○                | ○           | ○               |          |
|             | 事故が発生したときの届出                      | ○                            | ○                | ○           | ○               |          |
|             | 消毒用薬品の保管(施錠)                      | ○                            | ○                | ○           | ○               |          |
|             | 水質検査                              | pH、濁度、過マンガン酸カリウム消費量、大腸菌、一般細菌 |                  |             | (○)             | ○(毎月)    |
|             |                                   | レジオネラ属菌                      |                  |             | (○)             | ○(1年に1回) |
|             | 排水口・循環取入口の固定                      |                              |                  | (○)         | ○               |          |
|             | 水位調整槽等年1回の清掃                      |                              |                  | (○)         | (○)             |          |
|             | 水質検査・構造設備の点検結果の掲示                 |                              |                  | (○)         | (○)             |          |

凡例 ○ : 目標としてください。

(○) : 設備がある場合には目標としてください。

■ : 必要ありません。



## プールを介して広がる感染症



| 疾患名                     | 原因菌・ウイルス<br>潜伏期間             | 主症状  | 予防   |
|-------------------------|------------------------------|--|--|
| 咽頭結膜熱<br>(プール熱)         | アデノウイルス<br>2～14日             | 39℃前後の発熱・喉の腫れと痛み・頭痛・食欲不振・結膜炎(充血、涙が多い、目やに)    | ・ プール水の残留塩素の保持とプール前のおしりの洗浄、水泳後のうがい・手洗い・洗眼<br>・ タオルの共用をしない                                |
| 流行性角結膜炎<br>(はやり目)       | アデノウイルス<br>2～14日             | 流涙・充血・、耳前リンパ節の腫れと痛み                          | ・ タオルの共用をしない   |
| 急性出血性結膜炎                | エンテロウイルス<br>1～3日             | 眼痛・充血・目やに                                    | ・ タオルの共用をしない   |
| 伝染性膿痂疹<br>(とびひ)         | 黄色ブドウ球菌<br>溶血性レンサ球菌<br>2～10日 | びらんや水泡病変を形成し、掻痒感を伴い、病巣は擦過部に広がる               | ・ プール水では感染しないが、触れることで他の人に感染するので、治癒するまでプール禁止  |
| 伝染性軟属腫<br>(みずいぼ)        | 伝染性軟属腫ウイルス<br>2～7週間、時に6ヶ月まで  | 直径1～5mmのイボが多数できる<br>自然消失する場合もあるが、数か月かかる場合がある | ・ プール水では感染しないので、プールに入ってよいが、みずいぼを包帯、耐水性ばんそうこう等で覆う<br>・ ビート板、浮き輪、タオルを介して感染する恐れがあるので、共用をさける |
| 腸管出血性大腸菌感染症<br>(O157など) | 腸管出血性大腸菌<br>3～4日             | 激しい腹痛、頻回の水様便(血便)、発熱は軽度                       | ・ プール水の残留塩素の保持とプール前のお尻の洗浄  |
| アタマジラミ                  | アタマジラミ<br>10～14日             | 小児では多くが無症状<br>吸血部分にかゆみを訴えることあり               | ・ プール水では感染しないが、頭を近づけて遊ぶことで感染する<br>・ 帽子やタオルの共用をしない  |

足立区足立保健所生活衛生課生活衛生係

電話:03(3880)5374

作成:令和5年6月