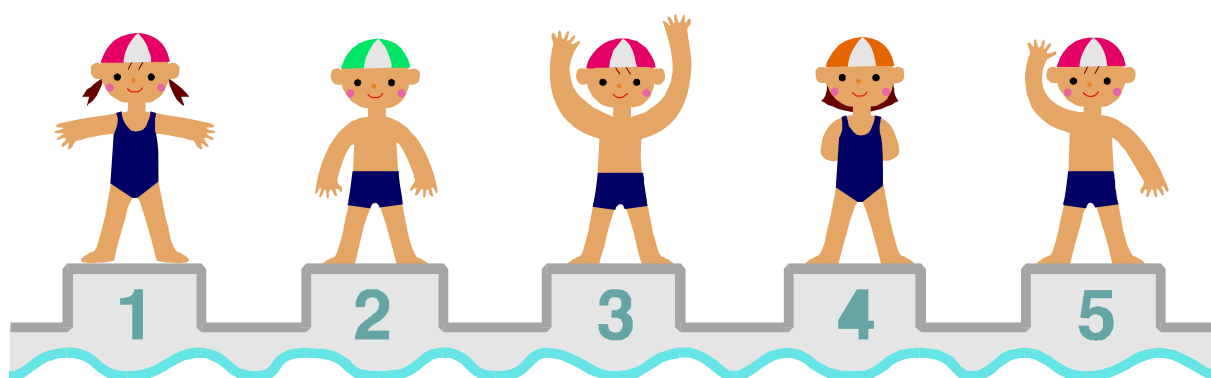


# 横浜市プール事故防止標準マニュアル



平成 18 年 9 月

横 浜 市

## はじめに

平成 18 年 7 月、埼玉県ふじみ野市の市営プールにおいて、営業時間中に排水口の蓋が外れ、遊泳者が排水口に吸い込まれて死亡する事故が発生しました。

横浜市では、この事故を受け、市が所有するプールの構造設備及び管理運営のより一層の安全確保を図るため、関係局主管課長を委員とする「遊泳用プール事故防止対策会議」を設置しました。この会議において、指定管理者を含む各施設管理者等へ安全管理の徹底を図る目的で、市内統一の標準化マニュアルを策定しました。

このマニュアルは、あくまで管理運営の標準例を示したものです。各プール施設管理者等においては、このマニュアルを参考に、各々の施設の規模や運営実態に合った独自のマニュアルを作成し、適正な施設の維持及び運営の管理に資するものであります。

平成 18 年 9 月

遊泳用プール事故防止対策会議

## 目次

1	プール施設における管理運営体制について	・・・1
	（1）管理運営計画の構成	
	（2）プール管理におけるスタッフの配置	
	（3）事故発生時の緊急連絡体制の整備	
2	プールの構造と設備点検のポイントについて	・・・3
	（1）プールの構造と名称	
	（2）各設備の点検のポイント	
3	プールの日常点検及び定期点検について	・・・7
	（1）日常点検	
	（2）定期点検	
4	プール施設の衛生管理について	・・・11
	（1）清掃	
	（2）プール水の衛生管理	
	（3）プールで感染する主な疾病	
5	プール施設の安全管理について	・・・14
	（1）事故の防止対策の三原則	
	（2）監視員の注意業務の徹底と向上	
	（3）施設点検の徹底	
	（4）緊急時における事故対応	
	（5）プールにおける主要な事故例	

# 1 プール施設における管理運営体制について

## (1) 管理運営計画の構成

プールの管理を適切に行うためには、総合的で具体的な管理運営計画が必要です。管理運営計画は維持管理計画（設備管理計画＋水質管理計画）と安全管理計画で構成されます。

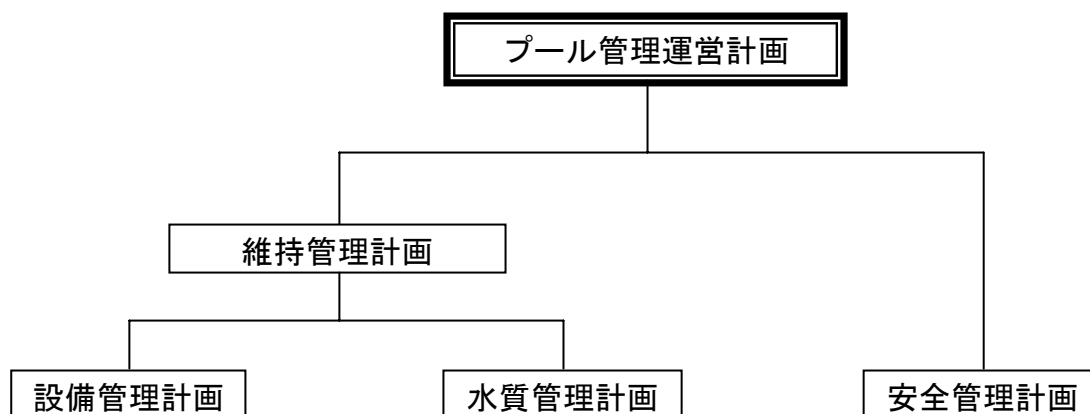
## (2) プール管理におけるスタッフの配置

プールの安全で衛生的な管理及び運営のために、維持管理業務スタッフや監視業務スタッフを統括する管理責任者を選任する必要があります。管理責任者及びスタッフは、プールの衛生管理及び安全管理に関する講習会等を受講していることが望まれます。

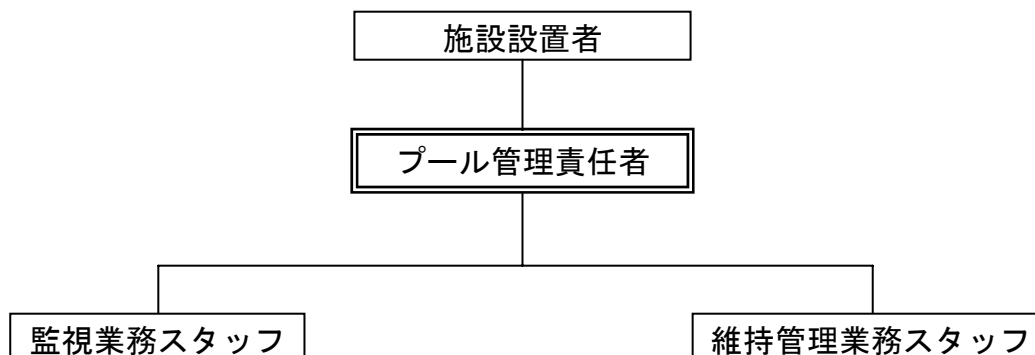
## (3) 事故発生時の緊急連絡体制の整備

事故等の緊急事態発生時に、事故等の状況を迅速かつ正確に、施設設置者、関係機関に連絡ができる体制を整える必要があります。

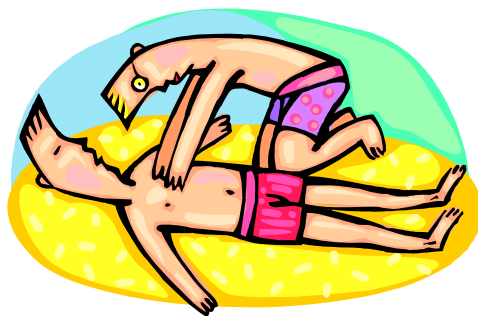
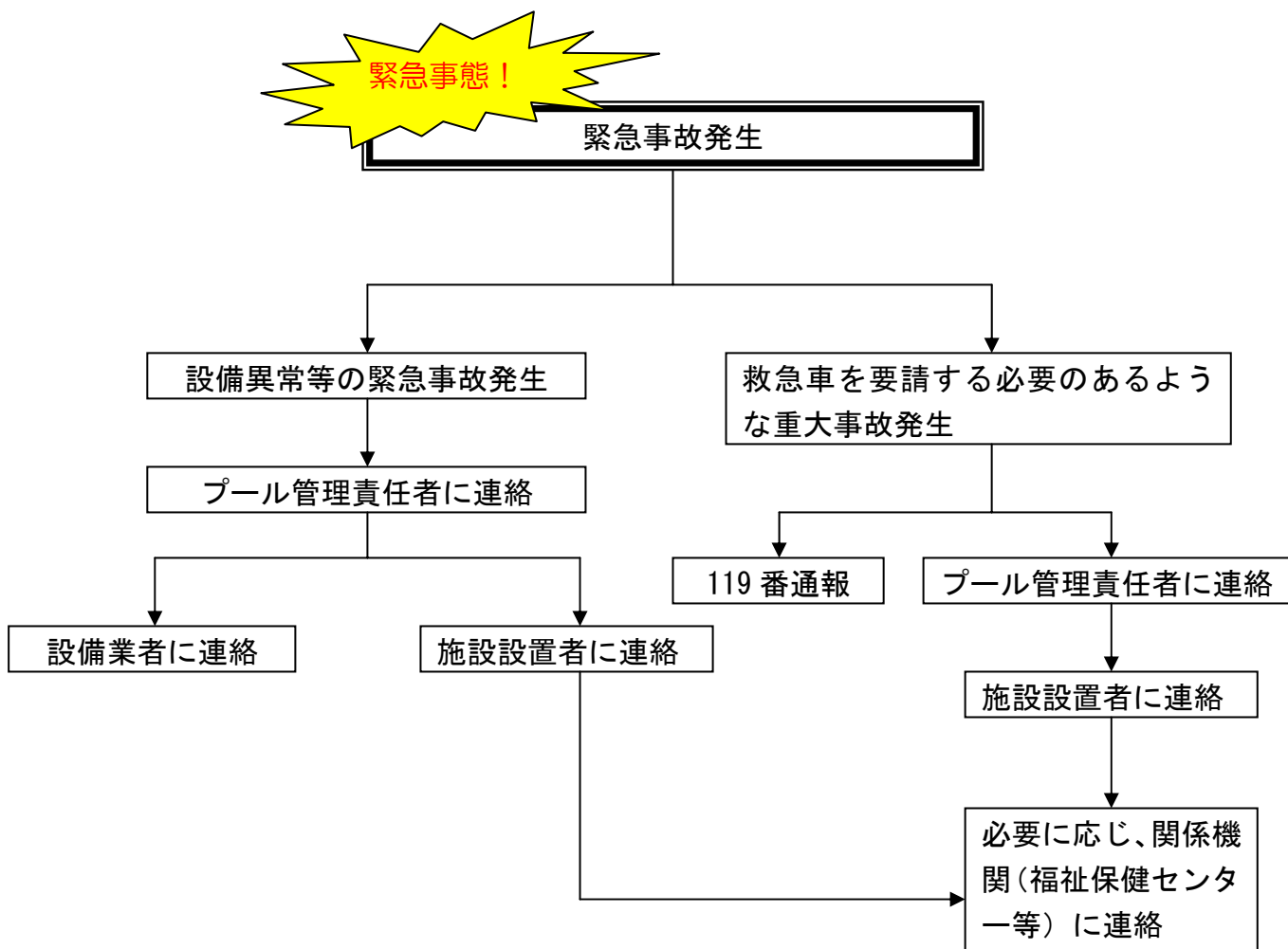
プール管理運営計画の構成



プール管理におけるスタッフの配置



緊急事故（重大事故、施設異常）発生時の緊急連絡体制



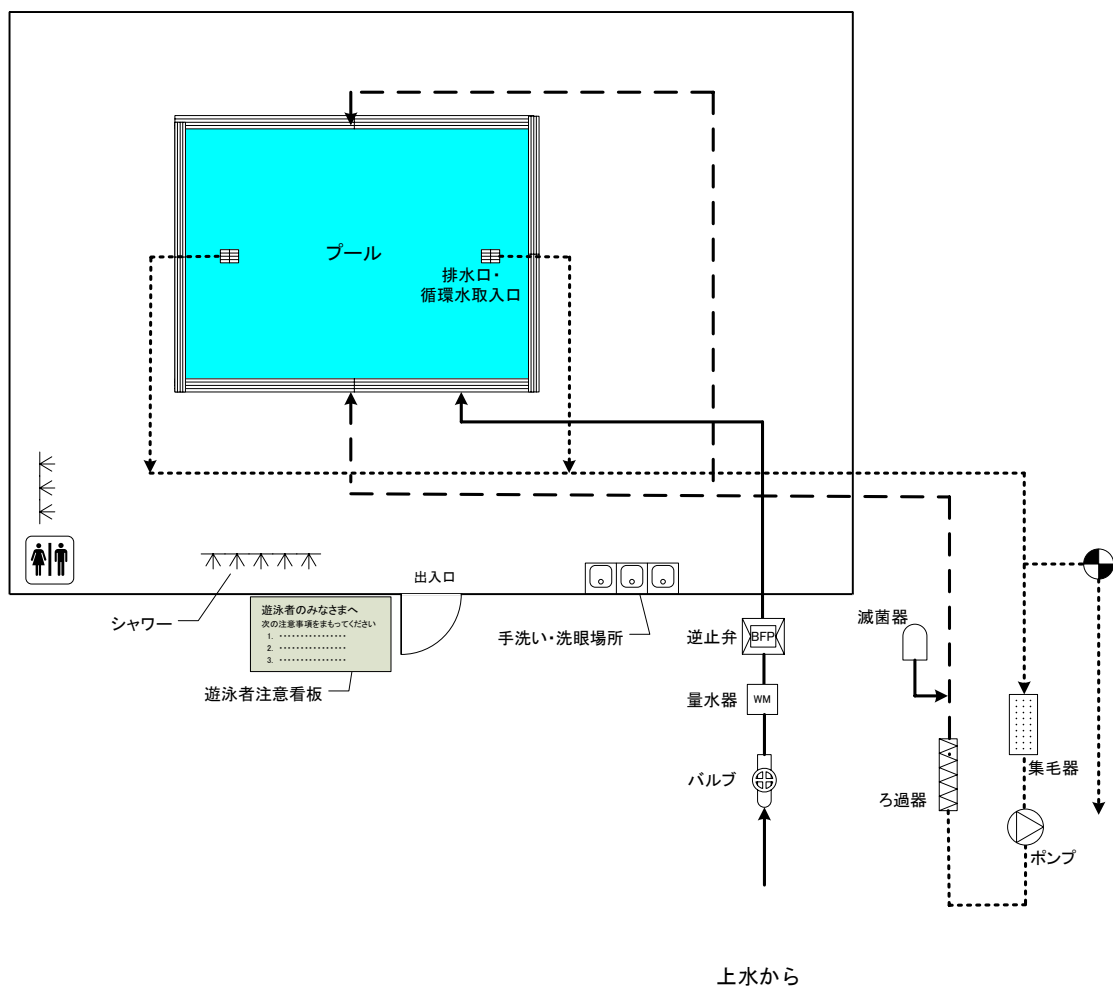
## 2 プールの構造と設備点検のポイントについて

### (1) プールの構造と名称

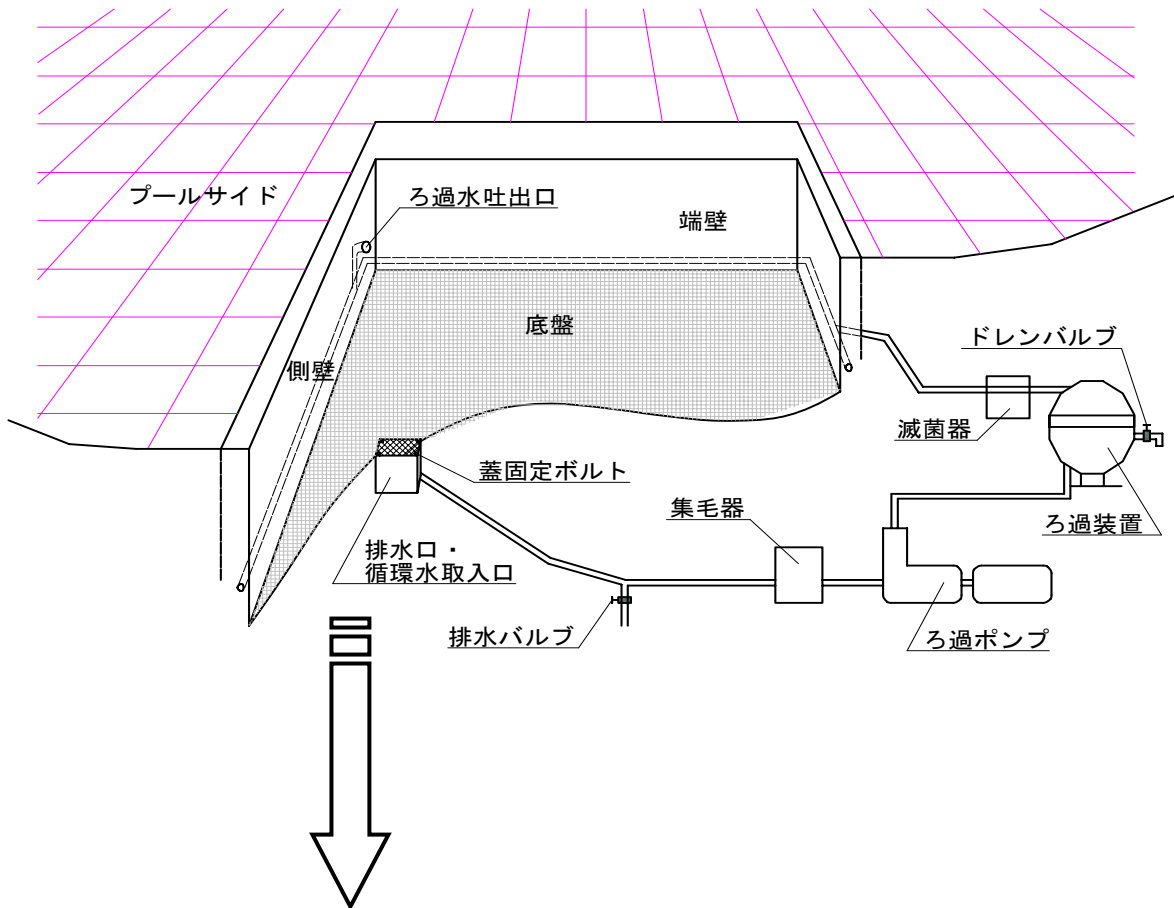
プールにはいくつかの形態がありますが、代表的なものを次に示します。管理するプールの構造を理解することは、適正な管理運営のためには必須です。特に危険となる箇所（例えば、排水口や循環水取入口）について図面で示しておくこと、その箇所の点検漏れを防ぐことができ、管理運営上役立ちます。

代表的なプールの構造

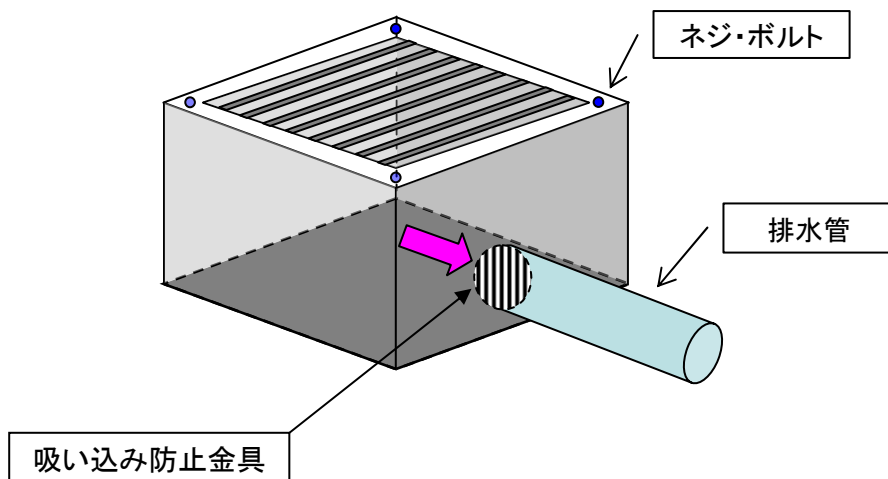
平面図



# 立体図



《排水口・循環水取入口拡大図》



## (2) 各設備の点検のポイント

### ア 更衣室（ロッカー室）

更衣室は監視員から死角になりやすい場所です。ケガ人や急病人が発生しても発見が遅れないよう、また、盗難防止のため定期的な巡回点検を実施しましょう。衛生面では床が常に濡れていることが多いので、こまめに点検し清掃することも必要です。

### イ トイレ

トイレトーパーなどの消耗品の点検はもちろん、汚損の確認はこまめに実施してください。プールのトイレは濡れたままで出入りすることから、不衛生になりがちです。常に清潔を保つとともに、使用した方へは強制シャワーや洗浄槽を設けて衛生管理に努めることが大切です。

### ウ 強制シャワー

腰洗槽や足洗い槽が設置されている施設もありますが、現在では強制シャワーをプール入口に設置して、入場者に浴びさせる方が一般的です。センサーなどが付いていないところでは、人員を配置して利用者には必ず浴びていただくよう注意することが大切です。

### エ プールサイド

プールサイドは毎日こまめに清掃しましょう。きれいに見える床面でも、ほこりや水垢が付着しています。プールサイドが汚れているとプール水の汚染にもつながります。また、濡れたままにしておくと、コケやヌメリが発生し転倒の原因となりますので、併せて注意しましょう。

### オ プール内水深表示等

プールの水深表示を、見やすい場所に明記しておく必要があります。水深表示をすることは、身長に見合う水深での遊泳を促し、溺水事故の防止につながります。また、飛び込み事故の防止の点から、スタート地点の水深を明示することが重要です。

### カ 排水口・循環水取入口

吸込み事故等の重大事故の発生要因となる箇所であり、管理には特段の注意が必要です。事故防止のため、ネジ等で固定された蓋（金網、鉄格子等）を設けるとともに、吸込み防止金具等を設置しましょう。

また、事故防止のために、次のことを必ず行いましょう。

- ・ あらかじめ、プール内のすべての排水口・循環水取入口の位置を把握すること（危険箇所の特定）
- ・ 始業前、終業後及び使用中随時、排水口等の蓋がネジ等でしっかり固定されていることを、目視及び触診により確認すること
- ・ 水抜き清掃時に排水口等の蓋を外し、吸込み防止金具がしっかり固定されていることを確認するとともに、外した蓋を元通りに正しく固定すること

### キ 循環ろ過設備

#### (ア) ろ過装置

原則として 24 時間運転となりますので、1 日 1 回以上点検をしましょう。ま



た、ろ過装置始動時に圧力計が正常な位置を示していることを確認するとともに、圧力が設定値を超えた場合は、逆洗浄、ろ材の洗浄又は交換を行いましょう。

(イ) 集毛器（ヘアキャッチャー）

ゴミ等が詰まっていないこと及び上蓋パッキンの取り付け、締め付けが完全になっていることを、毎日必ず確認しましょう。また、少なくとも週1回はストレーナーを清掃しましょう。

(ウ) 滅菌器

指定品の消毒剤が薬液タンク等に正しく注入されていること、目詰まり等がないことを毎日確認しましょう。

ク その他

(ア) 監視台

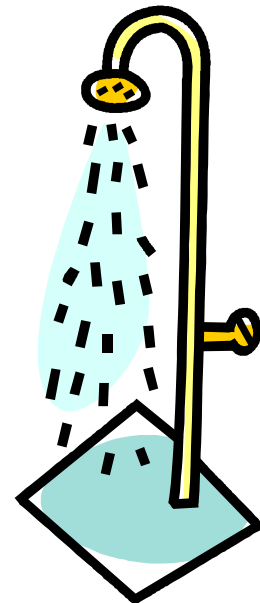
プールの広さ、形状にあわせて、適切な高さのものを選びましょう。また、適切な数の監視員を配置しましょう。

(イ) 看板類

注意事項等を記した看板を、適切に設置し、事故防止に努めましょう。なお、屋外に看板類を設置する場合は、風などで転倒しないよう、おもり等を用意しておきましょう。

(ウ) 救助器材

リングブイや救助用チューブなどは、必要に応じて設置及び携帯させましょう。また、機器類（酸素ポンプ、除細動器等）は使用できる状態であることを随時点検しましょう。



### 3 プールの日常点検及び定期点検について

プールの安全確保及び衛生確保には、適切な設備管理が必要となります。設備管理は、毎日行う日常点検と、水抜き時に行う定期点検があります。

#### (1) 日常点検

安全確保のためには日常の点検が不可欠です。点検項目、点検頻度を定め、プール管理日誌を作成し、確実に日常点検を実施するようにします。また、不具合があった場合は、その不具合に関して、いつ、誰が、どのように対処したかを記録に残します。プール管理日誌は1年以上保管するようにします。

○日常点検の代表的な項目

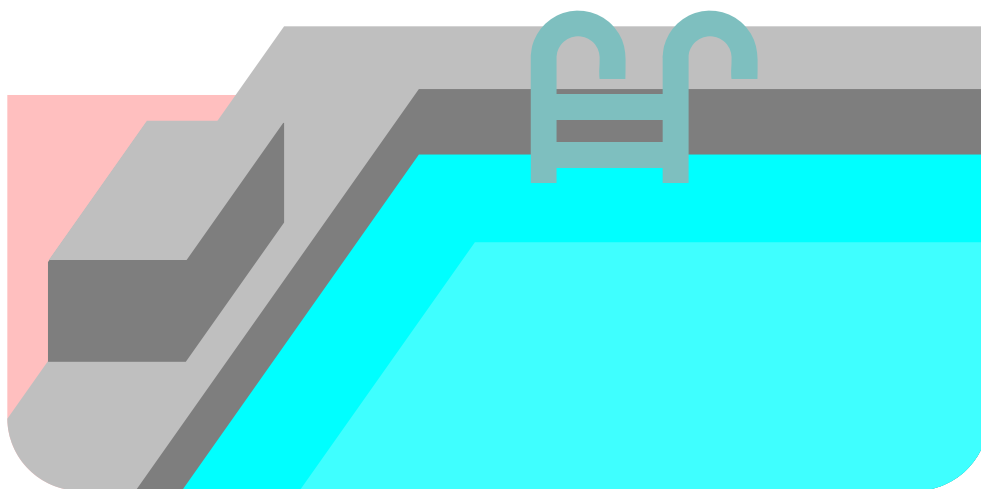
- ・排水口（循環水取入口）の蓋の固定状況に異常は無い
- ・循環ろ過系統は正常に稼働しているか
- ・消毒薬投入装置は正常に稼働しているか

#### (2) 定期点検

水を抜いた開設前（通年施設では水抜き清掃時）の点検では、定期点検チェックシートを作成し、水を抜いた状態でのみ確認できる項目を必ず確認します。また、不具合があった場合は、その不具合に関して、いつ、誰が、どのように対処したかを記録に残し、管理日誌と同様に1年以上保管します。また、定期点検の結果を設置者へ報告します。

○定期点検の代表的な項目

- ・プール本体にけがを起こすような破損等がないか
- ・排水口（循環水取入口）の蓋が確実に固定されているか
- ・吸い込み防止金具を設置している場合、確実に取り付けられているか



プール日常点検項目表(例)

点検箇所	点検内容	1日の点検頻度
プールサイド	地盤沈下・タイルクラック・危険物等はないか	始業前、 終業後の2回
	滑りやすい場所はないか	
プール本体	塗装などの剥がれはないか	
	水漏れはないか	
	タイルの破損はないか	
スタート台立ち上がり	汚れて滑りやすくなっていないか	
	タイル等の破損はないか	
コースロープ	フロートは割れていないか	
	ワイヤーのほつれや錆等はないか	
	ロープの張り具合は問題ないか	
プール水底	危険物などが落ちていないか	始業前、終業後の2回 及び開放中随時
グレーチング	隙間等が空いていないか	始業前、 終業後の2回
	欠けたり割れたりしていないか	
更衣室	利用者が使用できる体制であるか	始業前、終業後 の2回及び 開放中随時
	シャワー室等に破損などがいないか	
排水口 循環水取入口	蓋等はしっかりと固定されているか	
	蓋等を固定するネジ・ボルト等に緩みはないか	
プール水	残留塩素濃度は適正か	始業前、午前1回 及び午後2回(以上)
	浮遊物・沈殿物がないか	始業前、終業後 及び開放中常時
	異常に濁っていないか	

プール管理日誌(例)

平成 年 月 日 曜日

《従事者》

氏名	勤務時間	氏名	勤務時間
	: ~ :		: ~ :
	: ~ :		: ~ :
	: ~ :		: ~ :

量水器メーター確認		
	新規補給	循環ろ過
始業前		
終業後		
1日量		

《水質管理》

時刻	(始業前)	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	薬剤管理	
気温or室温[°C]														塩素剤( )
湿度[%]														使用量 g
水温[°C]	25M													在庫 g
	小児用													透明度
残留塩素 [mg/L]	25M													始業前 m
	小児用													終業後 m
	足洗槽													合計
利用人数 [人]	25M													
	小児用													
	その他													
	合計													

《施設管理等》

清掃	箇所	25Mプール			小児用プール			プールサイド			シャワー	洗眼所	足洗槽	その他( )	
	実施時刻	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	
排水口等 触診点検	時刻	(始業前)	11	13	15	17	19	(終業後)	「否」の場合の対応状況等						
	25M	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否							
	小児用	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否							
ろ過器逆洗 実施状況		①	②	③	④	⑤	ろ過器の点検状況等								
	25M	:	:	:	:	:									
	小児用	:	:	:	:	:									
苦情・トラブル	時間	性別	年齢	内容				対応							
その他特記事項															

プール定期点検チェックシート(例)

点検年月日

年 月 日

点検箇所	点検内容	異常の有無	
プールサイド	地盤沈下・タイルクラック・危険物等はないか	有	無
	滑りやすい場所はないか	有	無
プール本体	塗装などの剥がれはないか	有	無
	水漏れはないか	有	無
	タイルの破損はないか	有	無
スタート台立ち上がり	汚れて滑りやすくなっていないか	有	無
	タイル等の破損はないか	有	無
コースロープ	フロートは割れていないか	有	無
	ワイヤーのほつれや錆等はないか	有	無
	ロープの張り具合は問題ないか	有	無
プール水底	コンクリート破損など起きていないか	有	無
グレーチング	隙間等が空いていないか	有	無
	欠けたり割れたりしていないか	有	無
ろ過器	正常に作動したか	有	無
	圧力計は正常か	有	無
	モーターの調子に異常はないか	有	無
塩素滅菌器	去年使用した塩素剤は処分してあるか	有	無
	薬液タンクの亀裂やパッキンの異常はないか	有	無
	エアリー漏れはしていないか	有	無
	異常音は発生していないか	有	無
配管	水漏れはないか	有	無
	配管の錆はひどくないか	有	無
ヘアーキャッチャー	ゴミは捨ててあるか	有	無
	正常に作動したか(蓋が適切にセットできているか)	有	無
	エアリー漏れはしていないか	有	無
更衣室	利用者が使用できる体制であるか	有	無
	シャワー室等に破損などがなくないか	有	無
排水口 循環水取入口	蓋等はしっかりと固定されているか	有	無
	蓋等を固定するネジ・ボルト等に緩みはないか	有	無
	吸い込み防止金具はしっかりと固定されているか	有	無
必要修繕箇所			
修繕完了年月日			
備考			

## 4 プール施設の衛生管理について

プールには、多人数が同時に水に入ることから、衛生管理が良好でないと、感染症等を防ぐことが出来ません。そのため、プール及びその附帯設備（トイレ、更衣室等）は清潔な状態を維持することが必要です。

### （1）清掃

- ・プールサイド、通路はこまめに清掃し、汚れ・ゴミ・ぬめり等を取り除きます。また、利用者の転倒防止のため、必要に応じてマット・シート等を敷きます。
- ・更衣室内はこまめに清掃し、室内の乾燥に努めます。
- ・シャワー、トイレ、洗面所等は毎日清掃します。

### 清掃業務の内容

	プール内及びプール室内	その他
始業前	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ プール槽内清掃（ゴミ・異物除去）</li> <li>・ プールサイド清掃</li> <li>・ 洗眼設備、洗面設備の清掃</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 更衣室の清掃</li> <li>・ シャワー室の清掃</li> <li>・ トイレの清掃</li> <li>・ 監視室及び救護室の清掃</li> </ul>
開放中	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 休憩時のプール内清掃（ゴミ・異物除去）</li> <li>・ プールサイド清掃</li> <li>・ ゴミの回収</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 巡回点検時の定期清掃（更衣室、トイレ等）</li> <li>・ 石けん、トイレットペーパー等消耗品の補充</li> </ul>
終業後	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ プールサイド清掃</li> <li>・ プールサイドの水切り</li> <li>・ 排水口、循環水取入口、排水溝の清掃</li> <li>・ ゴミの回収</li> <li>・ プール内の点検</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 更衣室の清掃</li> <li>・ シャワー室の清掃</li> <li>・ トイレの清掃</li> </ul>

## (2) プール水の衛生管理

プール水の衛生を保つために、水質検査を適切に実施する必要があります。水質検査の採水場所は毎回同じ場所とし、水面下 20cm 程度の位置で採水します。

【参考】プール水質基準（神奈川県水浴場等に関する条例）

項目	基準値	測定回数
水素イオン濃度	pH値が5.8以上8.6以下であること	毎月1回以上
濁度	2度以下であること	
過マンガン酸カリウム消費量	12mg/L以下であること	
大腸菌群	検出されないこと	
一般細菌	200 CFU/mL以下であること	
遊離残留塩素濃度	0.4mg/L以上であること (1.0mg/L以下が望ましい)	毎日、午前中1回以上、 午後2回以上

上記水質基準を維持するために・・・

- ・目視等により水量、浮遊物、沈殿物、異臭、濁りを確認しましょう。
- ・水中のゴミや水底のゴミは随時取り除きましょう。
- ・循環ろ過システムが正常に稼働していることの確認を行いましょう。



### (3) プールで感染する主な疾病

#### ① 咽頭結膜熱（プール熱）

4～5日続く高熱（38～39度）、のどの痛み、結膜炎（目の充血・痛み）の三つの症状が特徴です。アデノウイルスが病原体です。アデノウイルスは、口・鼻の中や、のどの粘膜にあるいは眼の結膜などから体の中に入り込んで感染します。プールを介して感染することが多いので、プール熱とも呼ばれています。潜伏期間は5日間から10日間です。15歳までの子どもがかかる場合が大部分です。

#### ② 流行性結膜炎（はやり目）

乳幼児型は発熱などの全身症状と結膜炎症状です。アデノウイルスが原因で、結膜分泌物から感染しますが、タオルの共用により感染する可能性が高いといわれています。

#### ③ 水イボ

中心部のくぼみとやや白っぽい光沢のある丘疹（半球状隆起）が、皮膚に現われます。原因はポックスウイルスで、人から人へ接触感染し、プールでうつりやすい疾病です。

#### ④ 水ぼうそう

感染の特徴は、接触感染のみならず、飛沫感染もある病気です。症状としては、全身に発疹ができます。主として小児が罹患し、最も多いのは1～5歳です。

#### ⑤ トビヒ

原因は、黄色ブドウ球菌ときに化膿性レンサ球菌で接触感染又は飛沫感染により感染し、最初皮膚に1～2mmの小水疱ができます。強いかゆみを伴うため、引っ掻くことで水疱が破れ膿をもち浸出液が他の部位に「飛び火」して数日で増大します。

#### ⑥ 手足口病

手足に現われる紅色の丘疹又は水疱と、口内の水疱が特徴で、痛み、かゆみはほとんどありません。原因は、コクサッキーウイルス又はエンテロウイルスとされています。

【参考】各種細菌等を30秒以内で死滅、不活性化できる残留塩素濃度

残留塩素濃度	細菌、ウイルスの種類
0.1 mg/L	チフス菌、赤痢菌、黄色ブドウ球菌、コレラ菌
0.15mg/L	ジフテリア菌
0.2 mg/L	肺炎球菌
0.25mg/L	大腸菌（O157含む）、溶血レンサ球菌
0.4 mg/L	アデノウイルス



## 5 プール施設の安全管理について

### (1) 事故の防止対策の三原則

#### I 管理体制による事故防止対策の原則

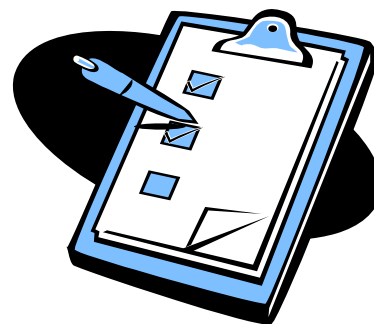
- 1 監視業務内容の確立
- 2 適正監視体制の確立と人員確保
- 3 プールの衛生管理の実施
- 4 監視員の養成と教育管理の徹底

#### II 利用者管理における事故防止対策の原則

- 1 場内規則の設定
- 2 入場規則の設定
- 3 コース区分の明確化
- 4 休憩時間の設定（遊泳者の健康管理）
- 5 ゴミ箱等の設置（危険物の除去）

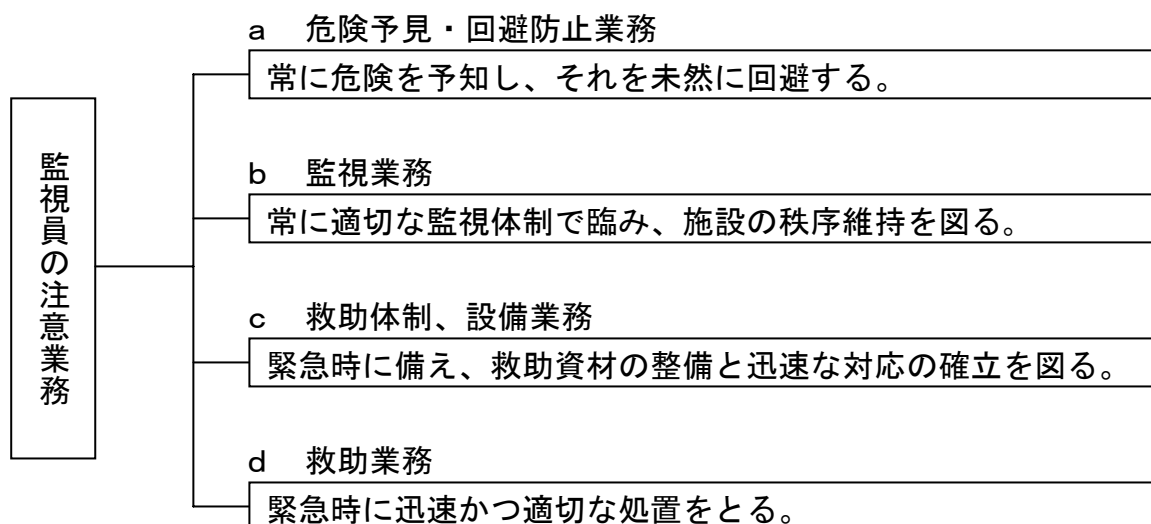
#### III 緊急時における安全管理対策の原則

- 1 緊急体制の確立
- 2 緊急連絡体制の明確化
- 3 救助資材、救助用具の設営



## (2) 監視員の注意業務の徹底と向上

事故防止のためには、個々の監視員が監視業務全般を熟知し注意力を発揮することが必要となります。そのために監視員への監視員業務に関する教育管理を徹底することが求められます。



### ※監視場所の例

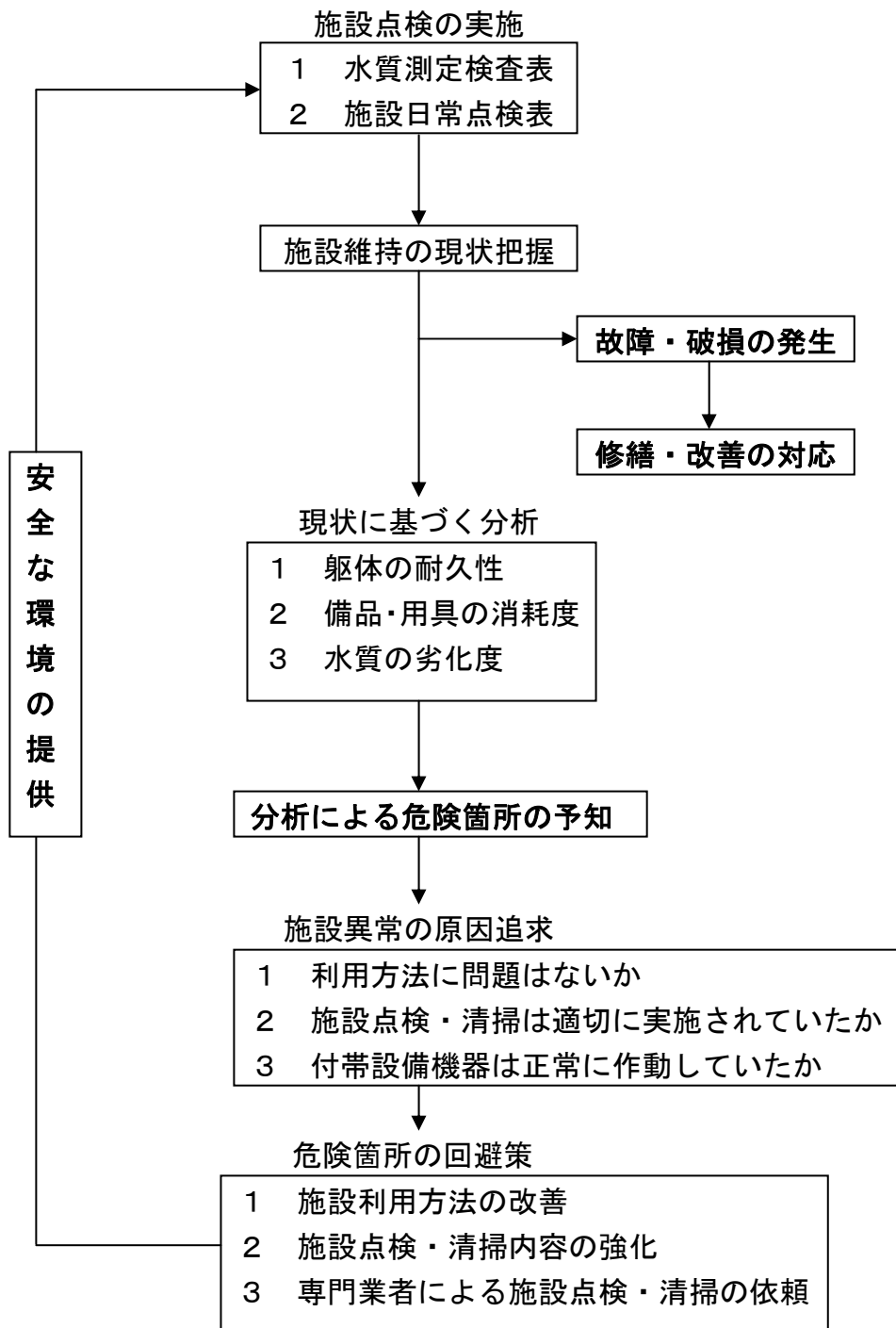
- ・ 死角になる場所
- ・ 入水（階段）付近やスタート台付近
- ・ 利用者が混雑しているコース・場所
- ・ 水深の境界
- ・ 排水口、循環水取入口付近
- ・ プール壁面付近

これらを考慮した上で監視員の配置、巡回範囲を設定することが大切です。

### (3) 施設点検の徹底

日常点検、定期点検で施設維持の現状把握を行い、事故発生に繋がる危険箇所の早期把握を行い、修繕・改善を実施する必要があります。

#### 施設点検における安全管理対策



#### (4) 緊急時における事故対応

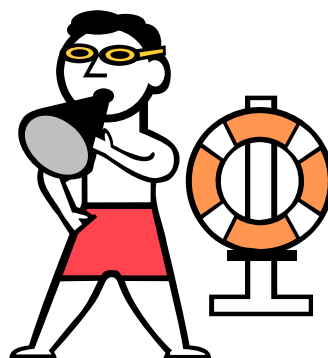
事故発生時に備え、あらかじめ事故発生時における各人の役割を明確にしておく必要があります。

##### 緊急時における役割分担（例）

- 現場で事故者対応をする者【監視員等】
  - ・ 事故者の救出、搬送
  - ・ 重溺者発生時における救急車の要請
  - ・ プール場内の利用者に対する整理、正常化
  - ・ 事故状況の記録（事故調書の作成）
  - ・ 事故者の状態の観察

---

- 事故の連絡を受け、通報・連絡等を行う者【事務員等】
  - ・ 救急車の要請
  - ・ 施設内の場内整理
  - ・ 救護室への情報収集
  - ・ 事故者の身内への連絡
  - ・ 設置者及び行政機関等への連絡
  - ・ 救急車、救急隊の誘導



(5) プールにおける主要な事故例

事故内容	主な発生要因と防止策
吸込み事故（排水口、循環水取入口）	<p>【要因】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 排水口、循環水取入口の蓋なし状態での運営。</li> <li>・ 蓋のネジ止めなし状態での運営等。</li> </ul> <p>【防止策】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 施設日常点検及び定期点検を実施し、修繕等必要な措置をする。</li> <li>・ 排水口、循環水取入口の数、位置を確認し安全管理を徹底。</li> </ul>
飛び込みによる衝突	<p>【要因】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 利用者の不注意。</li> <li>・ 利用者への注意喚起不足。</li> </ul> <p>【防止策】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 水深の明確な表示。</li> <li>・ 水深の浅い場所での飛び込み禁止の利用者への注意喚起の徹底。</li> </ul>
転倒	<p>【要因】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ プールサイドや通路の滞水箇所ですって転倒。</li> <li>・ 塗装の剥離亀裂箇所での転倒。</li> </ul> <p>【防止策】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ プールサイドや通路の清掃、清潔保持。</li> <li>・ 塗装剥離箇所等の適正な補修、滑り止めマット等の設置。</li> <li>・ 利用者への注意喚起の徹底。</li> </ul>
溺水	<p>【要因】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 利用者の不注意。</li> <li>・ 利用者への注意喚起不足。</li> </ul> <p>【防止策】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 水深の明確な表示。</li> <li>・ 利用者への注意喚起の徹底。</li> <li>・ 水面監視の徹底。</li> </ul>
塩素ガス中毒	<p>【要因】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 消毒剤である次亜塩素酸溶液と酸性凝集剤（PAC、硫酸バンド等）との混合による。</li> </ul> <p>【防止策】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 薬剤の適正な管理と使用。</li> </ul>

## 参考文献

「水泳プールの安全管理マニュアル 改訂第四版」

財団法人 日本体育施設協会 水泳プール部会

「水泳プール管理マニュアル」

社団法人 日本プールアメニティ施設協会

### 遊泳用プール事故防止対策会議委員名簿

#### 《委員》

行政運営調整局	行政運営課長
市民活力推進局	スポーツ振興課担当課長
こども青少年局	保育運営課長
	こども家庭課長
	障害児福祉保健課長
健康福祉局	障害福祉課長
	障害施設課長
	高齢健康福祉課長
	保健政策課長
環境創造局	水・緑管理課担当課長
教育委員会事務局	生涯学習課長
	特別支援教育課長
	施設管理課長
	小中学校教育課長

#### 《事務局》

健康福祉局	生活衛生課長
-------	--------