



第 30 号

発行者
 社団法人
 日本プールアメニティ施設協会
 〒160-0022 新宿区新宿2-6-3
 URL <http://www.jpaa.com/>
 E-Mail jpaa@sepia.ocn.ne.jp
 TEL 03-5366-5703
 FAX 03-5366-5629

第19回 通常総会開催

平成13年6月25日(月)午後3時30分より東京都千代田区霞ヶ関「法曹会館」にて、第19回通常総会が開催された。

会議は定刻に事務局の開会挨拶に始まり、野崎貞彦会長の挨拶、厚生労働省生活衛生課・渡邊課長補佐殿の来賓挨拶に続いて、本山昌男氏を全会一致で、議長に選出した。

次に定足数の確認を行い、正会員30社に対し委任状を含め、出席数28社により、定款第24条に規定する過半数の定足数を超えたので、総会が成立したことを確認し、引き続き議案の審議に入った。

1. 議案の審議結果

第1号議案 議事録署名人に関する件
 本山昌男議長、中林伸夫氏、田口正人氏を全会一致で選任した。

第2号議案 平成12年度事業報告

第3号議案 平成12年度収支決算報告
 事務局より第2号及び第3号を一括報告した。

第4号議案 監査報告
 監事の金子知司氏(代理・中林伸夫氏)より報告後、第2号より第4号まで一括審議し、全会一致で原案通り承認された。

第5号議案 理事の変更について
 事務局より、隅原秀一氏の理事辞任に伴う交代として神永晋氏(住友精密工業(株)取締役)の理事推薦と松田朗氏((財)厚生年金事業振興団)の新理事推薦の報告があった。いずれも、審議後、全会一致で原案通り承認された。

第6号議案 平成13年度予算の一部推薦について
 事務局より講習会用教本(水泳プール管理マニュアル)の改定のため、直接事業費支出を3,000千円追加し、平成12年度繰越金より補填することを報告後、審議し、全会一致で原案通り承認された。

16時30分に全ての議案を終了し、総会は閉会した。

3.2 協会案内(パンフレット)の発行

3.3 講習会募集案内の強化
 ・関係団体との連携強化
 ・データベースの整備

3.4 インターネットホームページの更新
 ・閲覧者は約9,900名と大幅に増加した。

4. コンサルティング事業

・質疑応答は46件あり、機関紙29号にて紹介した。

5. 委員会活動

・企画運営委員会:11回開催し、協会運営全般について協議した。
 ・教務委員会:10月に開催し、受講者増強対策を協議した。

第3号議案

平成12年度収支決算報告

収支計算書(自平成12年4月1日至平成13年3月31日)

一般会計

(単位:千円)

科目	予算額	決算額	差異
収入の部	32,516,625	30,995,177	1,521,448
会費収入	4,680,000	4,680,000	0
事業収入	12,000,000	10,359,900	1,640,100
その他	10,000	128,652	△118,652
支出の部	16,690,000	12,648,193	4,041,807
人件費	3,060,000	2,040,533	1,019,467
事務局費	3,000,000	2,896,032	103,968
事業費	7,330,000	6,329,723	1,000,277
委員会費	1,500,000	607,255	892,745
広報活動費	1,400,000	774,650	625,350
予備費	387,000	0	387,000
当年度収支差額	0	2,520,359	-
次年度繰越収支差額	15,826,625	18,346,984	-

第1回 水泳プールに関する技術講演会の開催

第1回水泳プールに関する技術講演会を以下の通り開催することになりましたのでふるってご参加ください。

- ・期日 平成13年8月28日(火)
- ・会場 品川区立総合区民会館(きゅりあん・小ホール)
 東京都品川区東大井5-18-1 TEL 03-5479-4100

・講演会プログラム

テーマ:水泳プールにおける最近の動向		
講演時間	演題	講演者
10:00~10:10	開会挨拶	会長 野崎貞彦
10:10~11:10	遊泳用プールの衛生基準について	厚生労働省
11:20~12:05	最近のプール施設について	ヤマハ発動機(株)(正会員)
12:05~13:00	(昼食休憩)	
<副題:最近のプール水の浄化技術について>		
13:00~14:00	ろ過、殺菌	水泳プール浄化装置工業連盟
14:10~15:30	高度処理 ・オゾン処理 ・UV処理	住友精密工業(正会員) 千代田工販(正会員)

・講演会参加要領

- 講演会参加費
 (1) 会員および公共機関(官公庁、地方自治体、学校) 3,000円
 (2) 一般 5,000円
- 参加人員:250名(先着順で締め切り)
- 申込方法 参加申込書を申し込み先までご請求ください。
- 申込先及び問合せ先
 〒160-0022 東京都新宿区新宿2-6-3-704
 (社)日本プールアメニティ施設協会
 TEL:03-5366-5703 FAX:03-5366-5629 E-mail:jpaa@sepia.ocn.ne.jp
- 申込期限 定員になり次第、締め切ります。
- 参加費支払方法 当日現金にてお支払願います。

第2号議案

平成12年度事業報告

1. 調査研究事業

1.1 本協会助成事業「プールの構造形態・設備及び室内環境とプール水の衛生管理に関する調査」(研究者:神奈川県立衛生短期大学・市川誠一教授)の第1年次の完了を報告した。

2. 講習会事業

2.1 プール衛生管理者講習会

6回開催し、受講者数270名(修了者数267名)の参加者を得た。修了者数は述べ3,599名となった。詳細は以下の通りである。

- 第47回 平成12年 5月/東京 67名
- 第48回 平成12年 6月/大阪 58名
- 第49回 平成12年 9月/東京 43名
- 第50回 平成12年10月/大阪 34名
- 第51回 平成13年 2月/東京 44名
- 第52回 平成13年 3月/大阪 24名

2.2 メンテナンス技術者講習会

1回開催し、受講者数33名の参加者を得た。受講修了者数は述べ597名となった。

3. 広報活動

3.1 機関紙「プールアメニティ」の発行

- ・第28号 総会報告、全国のプール水質に関する実態調査報告、他
- ・第29号 総会報告、平成12年度質疑応答事例集、他

遊泳用プールの衛生基準の在り方について

厚生労働省より平成13年6月11日に発表された「プール衛生基準検討会」の報告書「遊泳用プールの衛生基準の在り方について」を掲載いたします。

I はじめに

1 我が国においては、今日、約1万の遊泳用プールが設置されているが、国民のレジャーや健康に対する意識やニーズの変化に伴い、プールの形態やその利用方法も多様化する傾向にある。

プールの形態については、流水プールや屋内の温水プール等にとどまらず、ウォータースライドのような娯楽性を高めたもの、海浜を想起させる大規模なもの等、ますます多様なものとなってきている。利用についても、これらのプールの形態に応じた様々な利用が進むとともに、妊婦あるいは幼児・小児を対象とした水泳教室、高齢者の水中歩行や中高年齢者のフィットネスクラブのプールにおける継続反復利用等の利用方法も増える傾向にあると言われている。

2 遊泳用プールの衛生基準については、昭和40年に初めて水質基準が策定され、その後、施設基準、維持管理基準が追加される等、数回にわたり改訂が行われ、平成4年4月以降現在の基準とされている。

しかし、近年、プールの形態や利用方法が多様化し、また、プールの水質や安全性への利用者の関心が高まっており、さらに、水道水の水質基準の改正や浴場におけるレジオネラ属菌に係る基準設定等が行われており、これらを踏まえた衛生基準の見直しが必要となっている。

3 本検討会では、①平成5年に水道水の水質基準に導入されたトリハロメタンの関係及び平成12年に浴場の水質基準に導入されたレジオネラ属菌の関係について、プールの基準に盛り込む必要があるか、②プール水の循環ろ過装置の性能チェックが必要ではないか、③学校プールの衛生管理との整合性も極力図るべきではないか等の観点から検討を行ったものである。

この結果、今般、以下のとおり、今後の遊泳用プールの水質等の基準について考え方を取りまとめたので報告する。行政においては、本報告の趣旨を踏まえ、基準の改正等必要な措置を講じられることを期待する。

※ 本検討会での検討に先立ち、平成11年度の厚生科学研究において、東京都内及び大阪府内の延べ103施設の遊泳用プールと学校プールを対象に「全国のプール水質に関する実態調査」が実施されたところであり、本検討会は、この結果を参照し検討を行った。

なお、この調査では、ドイツ規格協会（略称「DIN」）のプール水質基準（以下、「DIN基準」という。）における基準項目についても参考のため調査対象とされた。もちろん、ドイツなど欧州の水は基本的にマグネシウム・カルシウム等の金属・塩類を多く含む硬水であることや、有機物質の含有が多い河川の水や地下水を直接取水してプール水として用いられることがあり、そのための過機構における汚染物質の除去過程がそれに対応したものとなっている（多量の塩素やオゾンへの注入、活性炭による吸着等）。また、DIN基準もそれらを反映したものになっているので、プールの原水のほとんどが軟水の水道水である我が国との違いはあるが、我が国のプールについての基準との比較対照のために、一部、DIN基準を用いて調査が行われた。

II 今後のプールの基準の在り方

1 水質基準について

(1) 濁度について

濁度については、外観による汚染の指標としてだけでなく、安全性確保の観点からも、基準が設けられているところである。

現行の濁度についての基準は、通常の明るさの条件下で水深1~2mのプール底の白線が明瞭に見える程度の透明さを有すること、すなわち「3度以下」とされている。

しかしながら、安全性確保の観点とりわけ遊泳者の衝突事故の防止のため、水平方向の視界の確保も考慮されるべきであり、この観点からすると、濁度の基準を「2度以下」と改めるべきである。濁度2度以下とは、水中で3mの視界が確保できる水準である。

(2) 大腸菌群について

現行では、大腸菌群については基準値が「100mL中の最確数が5を超えないこと」、検査方法が「スクリーニング試験をして陽性の場合是最確

数による方法で定量判定すること」とされている。一方、水道水質基準及び学校プールの水質基準は、基準値が「不検出」、検査方法が「乳糖ブイオン-ブリアントグリーン乳糖胆汁ブイオン培地法又は特定酵素基質培地法」とされている。（特定酵素基質培地法は学校プールの基準では採用されていない。）

この点について、地方自治体等からは、学校プールを一般開放している場合に、遊泳用プールの基準との関係が問われて混乱があるので、基準値及び検査方法を統一できないかとの意見がある。したがって、現行の方法及び水道水質基準の方法のどちらでも目的は達成できることから、検査方法の簡便性をも考慮し、基準値及び検査方法は、水道水質基準の方法と同一にすることが適当と考えられる。

(3) 一般細菌について

現行では、一般細菌についての基準値は設定されていない。

一般細菌の多くは非病原性であり、細菌感染症との関連はほとんどないものの、一般細菌の数は塩素消毒抵抗性の菌類に対する消毒効果の指標及びプール水の一般的清浄度を示す一つの目安となるので、基準項目に加えることが適当である。

遊泳用プールの基準値としては、学校プールの基準において循環ろ過と塩素消毒が適切に行われている場合に達成可能な値として設けられている「200CFU/mL以下」の基準値を採用することが、適当であると考えられる。

(4) トリハロメタンについて

現行では、トリハロメタンについて基準は設定されていない。

一方、水道水については、トリハロメタンは基準に加えられている（平成5年12月施行）。このことを考慮すれば遊泳用プールについてもトリハロメタンに関して規定することが適当である。この場合、水道水質基準ではトリハロメタンについて5項目（総トリハロメタン、クロロホルム、ブromoジクロロメタン等）が規定されているが、連日多量の飲用が想定されるものではない遊泳用プールについては、総トリハロメタンに着目することで足りると考えられる。

また、総トリハロメタンに関しては、現時点では人体への経皮吸収や気道吸収についての知見が十分ではないので、基準値とするのではなく暫定的な目標値とすることでよいのではないかと考えられる。暫定目標値については、①水道水質基準で総トリハロメタンの基準が0.1mg/L以下であること、②プール水は飲用を目的とするものではないこと等を勘案し、「おおむね0.2mg/L以下」とするのが相当である。

(5) その他の基準について

水素イオン濃度、過マンガン酸カリウム消費量、遊離残留塩素濃度及び二酸化塩素濃度の基準についても検討を行ったが、特段、現行の基準を変更する積極的理由は見当たらず、現行の基準値を変更する必要はないと考える。

(6) 遊離残留塩素濃度の測定方法について

現行基準では、遊離残留塩素濃度の測定方法は「オルトリジン法、DPD法又はそれと同等以上の方法を用いるもの」とされている。

しかしながら、試薬として使用されるオルトリジンには発癌性の疑いがあると指摘されていることから、オルトリジン法を削除することが適当である。

2 施設基準について

(1) 排水設備について

現行では、「排水口及び循環水の取入れ口には、堅固な網や格子状のものを取り付け等、遊泳者の吸い込みを防止する措置を講ずること」とされている。

一方、学校プールで吸込み事故が発生したことから、(旧)文部省は、これまで数回にわたり学校プールの安全管理について、安全のためには、排水口及び循環水の取入れ口には、堅固な格子鉄蓋や金網を設けてネジ・ボルト等で固定させる（蓋の重量のみによる固定は不可とする。）とともに、吸込み防止金具等を設置すること及び蓋等を固定する場合には、触診、打診等により、蓋等の欠損、変形、ボルト等の固定部品の欠落・変形等がないかを確認して必要に応じて取り替えるなどの措置を講ずるよう、通知を発出しているところである。

遊泳用プールについても、同様に具体的措置を基準に明示することが適当である。

(2) 浄化設備について

現行では、循環ろ過装置の処理能力については、利用者のピーク時においても浄化の目的が達せられるよう設定することとされており、プール本体の水の容量に循環水量を加えた全容量に対する循環ろ過装置の処理水量即ちプール水のターン数で規定されている。

しかしながら、プールの水質確保のためには、循環ろ過装置の処理能力について、量的な処理能力だけでなく質的な処理能力もチェックすべきである。この場合の濁度の基準値は「0.5度以下」、目標値としては「0.1度以下」が相当である。このため、ろ過性能のチェックも可能となるよう、循環ろ過装置の出口に検査のための採水栓又は測定装置を設置し、濁度を適正に管理できるような構造とすべきである。

3 維持管理基準

(1) 水質検査の頻度について

現行では、遊離残留塩素濃度の測定回数は毎日2回以上とされている。しかしながら、遊離残留塩素濃度の測定は衛生管理者等が試薬等を用いて簡単に測定できることから1時間毎に測定しているプールも少なくない。このような管理が最も望ましいが、基準としては、「少なくとも毎日午前1回以上及び午後2回以上測定する」とすべきである。また、「このうち1回は遊泳者数のピーク時に測定する」ことが望ましい。

その他、一般細菌については、他の項目と同様に「毎月1回以上」、総トリハロメタンについては、「水温が高く遊泳者数が多い時期に毎年1回以上」の頻度で測定することとすべきである。

(2) 浄化設備について

プール水質の確保に係る循環ろ過装置機能のチェックのため、装置出口において濁度測定を行い、その測定値から循環ろ過装置が正常に稼働していることを確認する旨を維持管理基準において明示すべきである。

(3) 足洗い場及び腰洗い槽について

足洗い場及び腰洗い槽については、高濃度の塩素のために皮膚が荒れる等のことから、現在では、これに代えてシャワー洗浄が多くなっている。したがって、今後、遊泳前の身体洗浄を推進しつつ、足洗い場及び腰洗い槽に関する維持管理基準は削除しても差し支えないと考える。

(4) レジオネラ属菌について

現行では、レジオネラ属菌についての基準は設定されていない。遊泳用プールでは、浴場等と比較して、遊離残留塩素濃度が高いこと、水温が低いことなどから、汚染の可能性は少ないと考えられる。しかし、プールにはジャグジー、ホットバス等の設備（エアロゾルを発生させやすい設備、水温が比較的高めの設備、その他これに類似する設備）が付帯して設けられている場合があり、それらの付帯設備ではプール本体と比較してレジオネラ属菌によって汚染される可能性があると思われる。したがって、それらの設備の水については、レジオネラ属菌検査を年1回以上行い、レジオネラ属菌が不検出であることを確認すべきである。

4 その他

今回の基準改訂項目中に、プール設置者等が短期間で対応しにくいものも含まれていることから、施行に当たっては、改訂した項目の性格に応じて適切な経過措置を設けることが必要である。

Ⅲ 最後に

プール衛生基準検討会は、平成12年11月24日発足以来検討を重ねてきたが、ここに成案を得ることになった。

今回、プールの水質及び安全性の向上のために、水質基準、施設基準及び維持管理基準の見直しを行ったが、これらは、全ての遊泳用プールに求められるべき基準、即ち最低基準となることを前提に取りまとめたものである。プールを管理し利用に供する事業者においては、この基準を遵守するとどまらず、利用者の快適性等のため、より衛生的な管理、より安全性を追求した管理を行うことが望まれる。

また、今後更に検討されることが望ましい点も残されている。一例を挙げると、プール水の汚染の主原因は、人体からの分泌物や整髪料・化粧品等の人体への付着物である。したがって、プール水の清潔保持のためには、プール利用者が遊泳前に身体を洗浄することやスイミングキャップを着用することが最も効果的である。このことについては、我が国のプール利用の慣習やプール施設全体の構造とも関わるものであるので、直ちに基準化することは難しいものの、当面、プール利用者への啓発やプールを新設する事業者への啓発を進め、将来、一定の基準化を図る方向で考えてもよいのではないかと。また、今回は全ての遊泳用プールに共通の最低基準との考え方で整理したが、冒頭に述べたようにプールの形態が一層多様化していくのであれば、プールの形態に応じて基準の一部を緩和したり強化したりするような対応や、あるいは、等級表示のよう

な形も将来の課題としては考えられるのではないかとと思われる。

さらに、このような全体的見直しを検討の俎上に上げる前であっても、個別の物質等への対応が必要となった場合、例えば、残留オゾン、室内プールにおける空気中のトリハロメタンや塩素ガス、結合残留塩素濃度、安定化二酸化塩素の使用等について一定の知見が得られるのであれば、全体的見直しまで待つことなく行政において随時所要の見直しを行うよう配慮されたい。

用語の解説

【水素イオン濃度(pH)】

pHとは、水溶液中の水素イオン(H⁺)濃度の逆数の常用対数をとったものであり、0～14の範囲の数値で表わされる。pH7付近が中性で、水素イオン濃度が高くなればpH値が下がり酸性に、低くなればpH値が上がりアルカリ性になる。また、pH値が1異なると水素イオン濃度は10倍変化する。

プールの水質管理においては、プール水が酸性になると配管類などの金属の腐食の原因となったり、アルカリ性になると殺菌剤として使用する塩素の殺菌力が低下することがあるため、pHを中性付近で管理することが妥当である。

我が国の遊泳用プールの基準値は、水道水水質基準と同じpH5.8～8.6となっている。

【濁度】

濁度とは、水の濁りの程度を示したもので、精製水1L中にカオリン1mgが懸濁しているときの濁りを濁度1度としている(DIN基準ではカオリンの代わりにホルマジンを使用している。これを標準物質という。)

濁りの原因となる物質には、粘土性物質、鉄などの金属が化学変化し不溶性の粒子となったもの、微生物、有機物などがある。濁度は、水の清濁、汚染状態、水処理効果の判定等の上で重要な指標である。

【過マンガン酸カリウム消費量】

過マンガン酸カリウム(KMnO₄)消費量とは、主として水中の有機物によって消費されるKMnO₄の量をいい、有機物の存在量を知る指標として用いられている。有機物の種類によって反応速度(KMnO₄の消費量として計測される度合い)が異なり、また還元性の無機物によってもKMnO₄が消費されるため、この値は有機物の絶対量をあらわすものではないが、土壌由来及び尿などによる汚濁の指標として重要である。

我が国の遊泳用プールの基準値は、水道水質基準値の10mg/Lに、遊泳による汚染を見込んで12mg/Lとなっている。

【遊離残留塩素及び結合残留塩素】

残留塩素とは、塩素消毒の結果、水中に残留した殺菌力を有する形態の塩素のことをいい、そのうち次亜塩素酸(HClO)や次亜塩素酸イオン(ClO⁻)の形態で存在するものを遊離残留塩素、これらがアンモニアや有機性窒素化合物等と反応した結果生じたものを結合残留塩素と呼んでいる。

特にアンモニアから生成する結合残留塩素はクロラミンと呼ばれ、塩素原子の結合数からモノクロラミン(NH₂Cl)、ジクロラミン(NHCl₂)、トリクロラミン(NCl₃)の種類がある。水中のアンモニアや有機物の量が多いと、結合残留塩素が生成しやすく、また、その殺菌力も遊離残留塩素に比較して小さい。

塩素消毒は微生物学的安全性を確保する上で重要であるが、トリハロメタン等の消毒副生成物濃度の増加の原因となるため、適正な濃度管理が必要である。

我が国の遊泳用プールの基準値は、遊離残留塩素濃度が0.4mg/L以上であり、1.0mg/L以下が望ましいとなっている。

【オルトトリジン法】

オルトトリジン法は、残留塩素濃度の測定方法の一つであり、検水中の残留塩素とオルトトリジンが反応して生じる淡黄色～黄褐色の発色度合いを、標準比色列と比較して測定する。遊泳用プールの遊離残留塩素の測定にもこの方法が採用されている。

試薬のオルトトリジンについては、発癌性が疑われており、労働安全衛生法施行規則において特定化学物質に指定され、製造には厚生労働大臣の許可を必要とするなどの規制がある。

水道事業者等においても、実際の検査の際は規制の対象とならない希薄な溶液を使用していること、水質検査後は塩素と反応して分解するため、問題になることはないことから、本法を採用していたところである。しかし、有害な試薬を水道水の分析で使用することは基本的には避けるべき等の理由から、平成12年12月にこの方法は削除されている(平成12年12月26日衛水第63号厚生省生活衛生局水道環境部水道整備課長通知。なお、施行は平成14年4月1日から)。

【二酸化塩素】

二酸化塩素は、酸化剤や消毒剤として浄水処理等で用いられることがあり、以下の特徴があるとされている。

- 1) 遊離塩素処理に比べてトリハロメタンを生成しにくい。
- 2) 鉄やマンガンの酸化作用がある。
- 3) 水中のアンモニアと反応しないため遊離塩素処理よりも注入率を低減できる。

また、分解生成物である亜塩素酸はヘモグロビン障害などの発生が報告されていることから、遊泳用プールで二酸化塩素を使用する際には、注入率及び滞留時間を適切に設定することにより、プール水中の濃度を管理する必要がある。

我が国の遊泳用プールの基準値は、塩素消毒に代えて二酸化塩素による消毒を行う場合、プール水の二酸化塩素濃度は0.1mg/L以上、0.4mg/L以下であること、また、プール水の亜塩素酸濃度は1.2mg/L以下であることとなっている。

【トリハロメタン】

トリハロメタンとは、メタン(CH₄)の3つの水素原子がハロゲン(塩素原子Clと臭素原子Br)に置換された化合物である。ハロゲンの組み合わせにより、クロロホルム(CHCl₃)、ブromoジクロロメタン(CHCl₂Br)、ジブromoクロロメタン(CHClBr₂)、プロモホルム(CHBr₃)の4種類が存在する。トリハロメタンは、次亜塩素酸ナトリウムなどの消毒剤と、水中に存在する有機物が反応して生成する消毒副生成物であり、水道水においては、この4物質のほかに、これらの合計値として総トリハロメタンの基準値が設定されている。

WHOのIARC(国際がん研究機関)では、クロロホルム及びブromoジクロロメタンを「ヒトで恐らく発癌性を示す」、ジブromoクロロメタン及びプロモホルムを「ヒトでの発癌性については分類できない」と評価している。

【大腸菌群】

大腸菌群とは、「グラム陰性、無芽胞の桿菌で、乳糖を分解して酸とガスを生成する好気性又は通性嫌気性の菌*」をいう。したがって、この定義に当てはまる菌はすべて大腸菌群として計測されるため、糞便由来の大腸菌のほかに、腸管にも寄生するが土壌や植物にも生息しうる細菌も含む。

プールについては、汚水の流入などが無い限り大腸菌群の検出は入泳者による大腸菌の持込みを反映しているものと考えられるため、特に糞便性による汚染の指標として用いられている。*水道法に基づく「水質基準に関する省令」では、大腸菌群の試験方法の一つとして特定酵素基質培地法も規定されているが、この方法により計測される大腸菌群は、「ONPG (o-ニトロフェニル-β-D-ガラクトピラノシド) を分解してo-ニトロフェノールを生じる好気性又は通性嫌気性の菌」となる。

【最確数法】

最確数 (MPN:Most Probable Number) 法とは、微生物の定量方法の一つで、このほかに寒天培地法やメンブランフィルター法などがある。後者の方法は集落などを直接計数する方法であるのに対し、最確数法は数段階の希釈率に調整した3ないし5本の検水を試験管にとり、目的とする微生物の存在について陽性か陰性かを試験し、その希釈率と陽性と判定された本数から、最確数表により推計学的に微生物量を定量する方法である。遊泳用プールにおける大腸菌群の検査にも本法が採用されている。

この方法による測定値は、寒天培地法などのように直接的に微生物を計数する方法により

定量されたものではなく、推計学に基づく「最も確からしい数」である。

【一般細菌】

一般細菌とは、中温性好気性菌のことで、通常は標準寒天培地を用いて35℃、24時間又は48時間培養後の発生集落数から算定される。

一般細菌は、水の一般的清浄度を示す指標として使用されている。一般細菌として検出される細菌の多くは、病原菌とは直接関連しないが、これが多数検出される水は、糞便による病原菌に汚染されていることを疑わせる。

また、一般細菌の一部は大腸菌群より塩素に対して強い抵抗性を持っていることから、塩素消毒後の水中には一般細菌が大腸菌群よりはるかに高い確率で存在する。このため、消毒効果を確認するには一般細菌の方が大腸菌群より有利である。

【レジオネラ属菌】

レジオネラ属菌は、自然界の土壌と淡水に生息している。一般に20~50℃でよく増殖し、36℃前後で最もよく増殖する。レジオネラ症は、主としてレジオネラ属菌を空気中のエアロゾルとして吸入することにより感染し、その病型はレジオネラ肺炎と自然治癒型のポンティアック熱の2つがある。

レジオネラ肺炎は重篤な場合死亡することもありうることから、公衆浴場における衛生管理について、平成12年12月15日に「公衆浴場における水質基準等に関する指針」が改正され、基準値として10CFU/100mL未満とされた。

情報!

厚生労働省より「平成10~11年度 遊泳用プールの衛生基準の確保の状況等の調査について」が公表されましたので概要を掲載いたします。

【調査結果の概略】

下表の調査結果によると、全国における遊泳用プールの数は、平成11年度末において9,804箇所であり、平成9年度末の10,239箇所を最大に、近年は横ばいの傾向にある。

「遊泳用プールの衛生基準について」(平成4年4月28日衛企第45号厚生省生活衛生局長通知)に示す衛生基準の不適合率が高かった項目は、平成11年度の調査結果において、維持管理基準不適合率が11.2%、遊離残留塩素濃度不適合率が8.7%、水質基準調査回数不適合率が5.6%となっていた。一方、良好だった項目は、濁度不適合率が0.2%、水素イオン濃度不適合率が0.4%、過マンガン酸カリウム消費量不適合率及び大腸菌群不適合率が1.3%となっていた。

施設基準不適合の内容としては、量水器が未設置、水深表示がない、消毒剤の保管設備が未設置などの回答が、また、維持管理基準不適合の内容としては、プール日誌の作成不備、屋内プールの二酸化炭素濃度測定回数の不足、足洗い場や腰洗い槽の塩素濃度の不適、付帯設備等の清掃不良などの回答が目立った。

各項目の不適合率は、調査を開始した平成6年と比較すると、ほぼ全項目にわたり改善しているが、ここ2、3年はほぼ横ばい状態が続いている。

遊泳用プールの衛生基準の確保の状況等の調査結果の年次推移

Table with 8 columns (Year) and 15 rows (Swimming pool count, Capacity, Management, Sanitation, Chlorine, Turbidity, Manganese, Coliforms, etc.)

注) 平成5~8年は1月~12月の調査結果。平成9年は9年1月~10年3月までの調査結果。平成10~11年は4月~3月の調査結果。-は調査結果なし。

平成13年度 プール衛生管理者講習会のご案内

平成13年度のこれからの開催日程は、以下の通りです。

1. 開催日程 (本日程は、予告なく変更する場合があります。)

Table with 4 columns: 区分, 日時, 会場, 受付期間. Lists dates and venues for 5 sessions.

2. 講義内容

- (1) プールの衛生基準 (2) プールの衛生 (3) プールの事故防止 (4) プールの水質管理 (5) プールの設備 (6) プールのメンテナンス

3. 講師 日本大学薬学研究所顧問 医学博士 笹野英雄先生 他

4. 受講料 35,000円 (正会員 30,000円 協力会員 33,000円)

5. 本件の問合せ 社団法人 日本プールアメニティ施設協会

(社)日本プールアメニティ施設協会 役員名簿 (平成13年6月25日現在)

Table with 4 columns: 役職, 氏名, 団体名, 役職. Lists board members and their affiliations.

<お詫び> 前号にて、以下の認定機器が掲載漏れになっておりました。

Table with 5 columns: 申請者, 機器の名称, 形式・型番, 認定月日, 認定番号. Lists UV disinfection equipment.