

平成22年度 屋外プールの水質実態調査

横浜市17区(鶴見区を除く)内の屋外プールにおける衛生管理状況の把握を目的として、屋外プールの水質実態調査を行いました。

1 対象施設および試料

- (1) 対象施設:屋外プール35施設
- (2) 採水日:平成22年7月20日から8月5日
- (3) 試料:大プール39面^{*1}、中プール1面^{*2}、小プール36面^{*3}(水質基準適用26、適用外10)、その他のプール(スライダー)1面^{*3}の計77面

^{*1} 一般細菌は1面の中央および対角線両端の3試料、また、大腸菌、過マンガン酸カリウム消費量、濁度は1面1試料を採水

^{*2} 一般細菌は1面2試料、大腸菌、過マンガン酸カリウム消費量、濁度は1面1試料を採水

^{*3} 全ての項目において1面1試料を採水

2 検査項目

- (1) 福祉保健センター現場検査項目:遊離残留塩素濃度(以下残留塩素)、pH、水温^{*4}
- (2) 衛生研究所検査項目:一般細菌、大腸菌、過マンガン酸カリウム消費量、濁度、大腸菌群^{*4}

^{*4} 水質基準に該当しない参考項目

3 検査方法

厚生労働省通知「遊泳用プールの衛生基準について」に定める方法^{*5}に準じました。

^{*5} 神奈川県水浴場等に関する条例施行規則が一部改正され、平成21年4月から水質基準項目の「大腸菌群」が「大腸菌」に変更になりました。それに伴い、検査方法も従来のLB-BGLB法から特定酵素基質培地法に変更されました。

4 検査結果

屋外プール35施設77面の検査面数及び水質基準不適合面数を表1に示しました。
水質基準に適合しないプールは77面中36面(大23面、中1面、小適用12面)でした。

表1 屋外プールの検査面数及び水質基準不適合面数

屋外プール	大	中	小 (基準適用)	小 (基準適用外)	その他	合計
検査面数	39	1	26	10	1	77
水質基準不適合面数	23	1	12	-	0	36

(1) 検査項目別の試料数及び水質基準不適合面数

検査項目別の試料数及び水質基準不適合面数を表2に示しました。

一般細菌は77面のうち2面(大プール1、中プール1)、残留塩素は43面(大プール23、中プール1、小プール水質基準適用12、小プール適用外7)が水質基準に適合していませんでした。残留塩素不適合の内訳は0.4mg/L未満が大プール13面、1.0mg/L以上のプールが31面(大プール11、中プール1、小プール水質基準適用12、小プール適用外7)でした。残留塩素を大プールでは3ヵ所検査しますが、3ヵ所の濃度が均一でなく、1ヵ所は0.4mg/L未満、1ヵ所は1.0mg/L以上を示したプールが1面あったため、大プール23面が適合していませんでした。合計43面(55.8%)のプールは残留塩素濃度の調節が適当でないことが分かりました。

また、大腸菌、過マンガン酸カリウム消費量、濁度およびpHについては全てのプールで基準に適合していました。なお、大腸菌群がその他のプール1面から検出されました。

表2 検査項目別の試料数及び水質基準不適合面数

検査項目(試料数)	水質基準不適合のべ面数(試料数)					水質基準
	大	中	小 (適用)	小 (適用外)	その他	
一般細菌(156)	1面(1)	1面(1)	0	0	0	200cfu/mL以下であること
大腸菌(77)	0	0	0	0	0	検出されないこと
過マンガン酸カリウム消費量(77)	0	0	0	0	0	12mg/L以下であること
濁度(77)	0	0	0	0	0	2度以下であること
pH(77)	0	0	0	0	0	5.8以上8.6以下であること
遊離残留塩素 (151)	23面 ^{*6} (50)	1面(1)	12面(12)	7面(7)	0	0.4mg/L以上(1.0mg/L以下が望ましい)
	13面(28)	0	0	0	0	0.4mg/L未滿
	11面(22)	1面(1)	12面(12)	7面(7)	0	1.0mg/L超過
大腸菌群(77)	0	0	0	0	1面(1)	

*6 1面3試料のうち0.4mg/L未滿と1.0mg/L超過を示した試料があるため

(2) 水質基準不適合施設における施設別の水質検査結果

水質基準に適合しない2施設2面、大腸菌群が検出された1施設1面の水質検査結果を表3に示しました。

一般細菌が240cfu/mL(端2)を示した大プールにおける、この他の採水地点の一般細菌は14cfu/mL(中央)、190cfu/mL(端1)で、各地点の残留塩素は0.4mg/L(端2)、0.3mg/L(中央)、0.7mg/L(端1)を示しました。中央地点のように、残留塩素が0.4mg/L未滿と低くても、一般細菌が検出されていないことがわかります。また、一般細菌が330cfu/mL(端1)を示した中プールにおける残留塩素は1.5mg/Lで、この他の採水地点の一般細菌は110cfu/mL(端2)でした。遊離残留塩素が1.5mg/L検出されているにもかかわらず一般細菌が水質基準に適合していませんでした。なお、一般細菌が検出されていても大腸菌および大腸菌群は検出されませんでした。

大腸菌群が検出されたその他のプールでは、残留塩素が0.7mg/L検出されており、一般細菌63cfu/mL、大腸菌は検出されませんでした。これらの3施設では市水道水が使用されていました。

なお、水質基準を超過した2施設(A、B)については、所管する福祉保健センター生活衛生課環境衛生係が指導を行いました。

表3 水質基準に適合しない2施設2面、大腸菌群が検出された1施設1面の水質検査結果

施設	試料 No.	屋外プール水		一般細菌 (cfu/mL)	残留塩素 (mg/L)	大腸菌 (/100mL)	過マンガン酸 カリウム消費量 (mg/L)	濁度 (度)	大腸菌群 (/100mL)
		種類	採水地点						
A	1	大	中央	14	0.3	不検出	2.1	0.3	不検出
			端1	190	0.7	-	-	-	-
			端2	240	0.4	-	-	-	-
B	2	中	端1	330	1.5	不検出	7.2	0.5	不検出
			端2	110	-	-	-	-	-
C	3	その他	中央	63	0.7	不検出	4.1	0.6	検出

太字:水質基準超過

-:検査対象外

【検査研究課 水質担当】