

高知市立学校プール施設の「現状」と「課題」の追加報告

1 鏡中学校のプール施設について

(1) 経過等

- 令和5年5月15日（月）
 - ・ 学校より、プール槽の清掃のため水を抜くと、プール槽のシートがたるんでいるとの報告あり。
- 令和5年5月17日（水）
 - ・ 平成23年度にシート改修工事（塩ビシートの張替）を施工した業者と現地確認。
 - ・ 当該プールのプール槽はコンクリート製ではなく、アルミ製合金。
 - ・ アルミ製の鋼板を繋ぎ合わせて槽を形成。
 - ・ 下部のアルミ合金が膨張したことにより、塩ビシートが引っ張られ、溶接固定が外れたものと思われる。
- 令和5年5月18日（木）
 - ・ 公共建築課職員と現地確認
 - ・ プール槽下部にあるサンドクッションはしっかりとしている。
 - ・ ピット内に入り、プール槽の長辺短辺とも確認するも歪みはなし。
 - ・ 今夏のプール使用は可能。
 - ・ 塩ビシートについては、今夏のプール利用に向けて小修繕で対応は可能だが、来年度使用に向けては、全面的な張替が必要。
 - ・ 全面的な張替には、約1,000万円～2,000万円の費用が必要。

(2) 令和4年度点検時の評価

学校名	構造・材質	コース数	プールサイド	建築年	経過年数	改修履歴				改修履歴	プール点検評価	不具合の状況
						プール槽	プールサイド	電気工事	機械工事			
鏡中	R	6	シート	S56	42	H23	H23			H23プールサイド他改修（シート）	4	

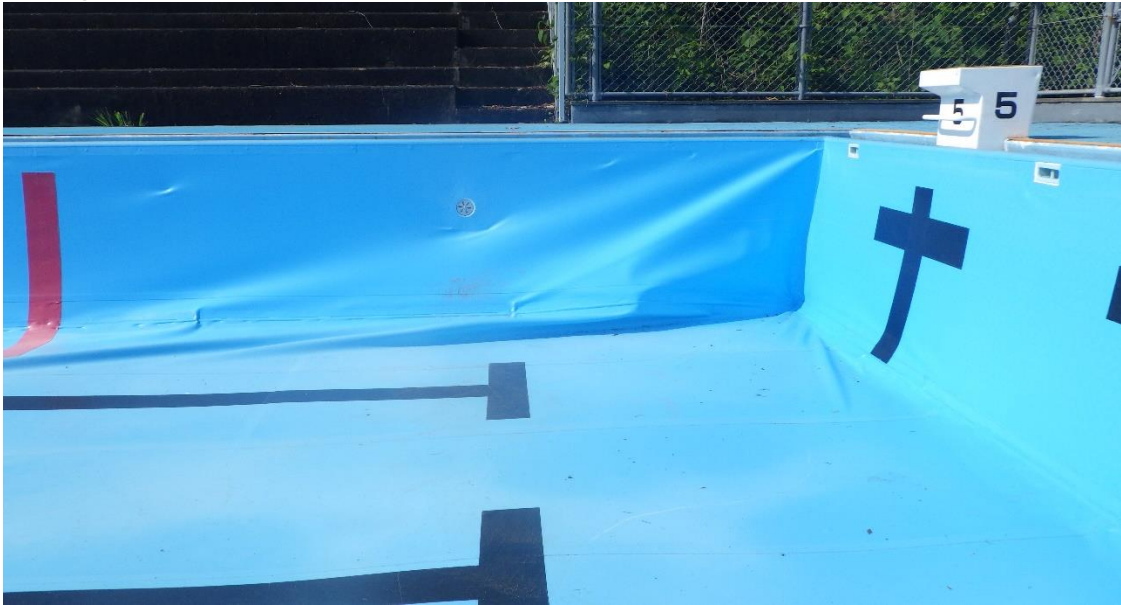
R=コンクリート、SS=ステンレス、A=アルミ、FRP=ガラス繊維強化プラスチック

1…使用不可、2…要修繕、3…必要に応じて適宜修繕、4…修繕必要無、5…良好

(3) 写真



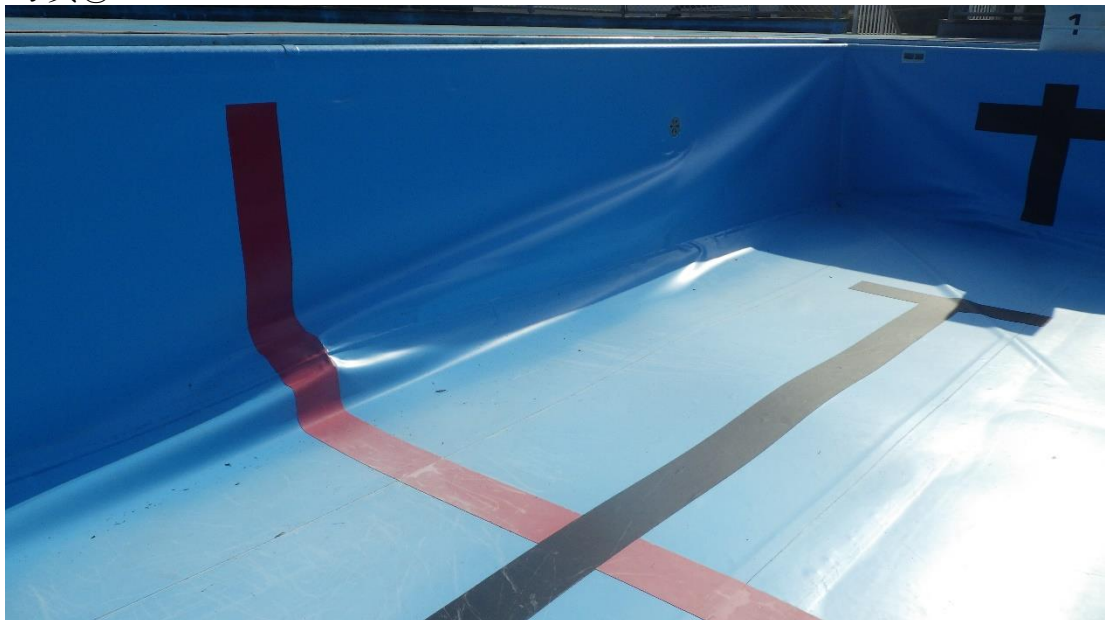
写真①



写真①



写真②



写真③



ピット内 (歪みなし)



ピット内 (歪みなし)



2 第四小学校のプール施設について

(1) 経過等

- 令和5年5月16日（火）
 - ・ 小プール給水バルブから漏水していると学校から連絡があり、修繕業者と現地調査を実施。その際、大プール及び小プール槽内底面の塗装剥がれについて合わせて修繕要望がある。※漏水は5月21日（日）に修繕済み。
- 令和5年5月29日（月）
 - ・ 学校より、「5月28日（日）にプール清掃を実施したところ、プール槽内底面の塗装の剥がれが想定以上に確認された。児童が怪我をする危険性があるため、現状を再度調査し、修繕して欲しい。」と要望がある。
- 令和5年5月30日（火）
 - ・ 公共建築課職員及び修繕業者と現地確認。
 - ・ 大プール及び小プール槽内底面で塗装の剥がれを数か所確認。
 - ・ 大プール短辺飛び込み台付近ではひび割れた塗膜が隆起し、鋭利なささくれとなっている。
 - ・ 観覧席（RC・モルタル仕上げ）には浮き、ひび割れ、欠損を確認。
 - ・ プールサイドは塩ビシートが裂けた部分を数か所修繕しているが、RC劣化により、さらにひび割れが発生。
 - ・ プール槽底面及び飛び込み台付近の塗膜剥離部分は修繕し、今夏のプール使用は可能。
 - ・ プール槽全面の塗装及びプールサイドの塩ビシートを貼り替えた場合、約3,000万円～3,500万円の費用が必要だが、RCの寿命を考えると改築の検討も視野に入れる必要有。

(2) 令和4年度点検時の評価

学校名	構造・材質	コース数	プールサイド	建築年	経過年数	改修履歴				改修履歴	プール点検評価	不具合の状況
						プール槽	プールサイド	電気工事	機械工事			
第四小	R	6	シート	S36	62	H10	H11		H11	H10プール塗装, H11リフレッシュ, H23濾過機取替	4	

R=コンクリート, SS=スチール, A=アルミ, FRP=ガラス繊維強化プラスチック

1…使用不可, 2…要修繕, 3…必要に応じて適宜修繕, 4…修繕必要無, 5…良好

(3) 写真



大プール底面



小プール底面



飛び込み台付近



観覧席



観覧席(裏側)



プールサイド



給水管 ※プールピットが無い
ため、給水管が露出



3 南海中学校のプール施設について

(1) 経過等

- 令和4年12月16日（金）
 - ・ 学校から満水時よりプール水位が数10cm減っているという連絡があり、現在の水位のところにシールを貼るなどして、減り具合等、経過の報告を依頼。
- 令和5年2月22日（水）
 - ・ プール槽を点検した業者から、「2月1日（水）プール槽点検時にはプール槽内の水はほとんどない状態であった」と報告がある。
- 令和5年3月8日（水）
 - ・ 現地で公共建築課職員とプール槽内に水がないことを確認。
 - ・ 漏水箇所を確認するため、3月8日（水）夜間に給水を実施。
※プールの南北にある排水口をビニールで塞ぎ、漏水箇所が排水口か床か見極める。
- 令和5年3月9日（木）
 - ・ プール槽底面から約30cmまで給水されていることを学校が確認。
- 令和5年3月10日（金）
 - ・ 学校に水位を確認したところ、前日から7cmほど水位が下がっていたため、業者と現地を調査し、漏水箇所が排水口からではないことを確認。
 - ・ 水が残っていたため、底面の漏水箇所は確認できなかった。
 - ・ プールシーズン前の清掃時に業者による現地調査のうえ、漏水箇所を修繕することとする。
- 令和5年5月24日（水）
 - ・ 現地調査を実施し、漏水の原因と思われる箇所について、修繕を実施。
- 令和5年6月2日（金）及び令和5年6月3日（土）
 - ・ 夜間にプール給水を実施。
- 令和5年6月4日（日）
 - ・ プール槽底面から半分程度の水位を確認。
- 令和5年6月5日（月）
 - ・ 学校からプール水位が1時間あたり1cmほど下がっていると報告があったため、プール授業を実施するため、追加で夜間給水を実施。
- 令和5年6月6日（火）
 - ・ プール授業が開始されるが、学校からプールバルブ室内が浸水していると連絡があり、公共建築課と現地を確認。配管からの漏水ではないことは確認できたが、プール槽のどこから漏水しているかは不明。修繕を行った業者に現状を報告。
 - ・ プール授業は一旦中止とする。
- 令和5年6月7日（水）
 - ・ 学校からプール水位が1時間あたり3cmほど下がっていると報告がある。公共建築課と修繕を行った業者で現地確認をするが、プールの水がある状態では漏水箇所がわからないため、一旦、排水する。
- 令和5年6月9日（金）
 - ・ 業者が現地調査を行い、漏水の原因と思われる箇所の修繕を実施。
- 令和5年6月10日（土）
 - ・ 修繕が完了したため、夜間にプール給水を実施。
- 令和5年6月11日（日）
 - ・ 業者が漏水していないことを確認したため、追加給水を行い、令和5年6月13日（火）から学校はプール授業を再開。

- ・ 今回の修繕により、今夏のプール授業は実施できるが、来年度以降の使用についてはFRP槽の入替を検討する必要有。
- ・ FRP槽に漏水する程の割れが出ている時点で強度が満たされているとは言えない。

(2) 令和4年度点検時の評価

学校名	構造・材質	コース数	プールサイド	建築年	経過年数	改修履歴				改修履歴	プール点検評価	不具合の状況
						プール槽	プールサイド	電気工事	機械工事			
南海中	FRP	8	シート	H13	22						2	著しい水位低下が発生中（修繕予定）。

R=コンクリート, S S=ステンレス, A=アクリル, FRP=ガラス繊維強化プラスチック
 1…使用不可, 2…要修繕, 3…必要に応じて適宜修繕, 4…修繕必要無, 5…良好

(3) 写真



令和5年3月10日（金）時点の水位



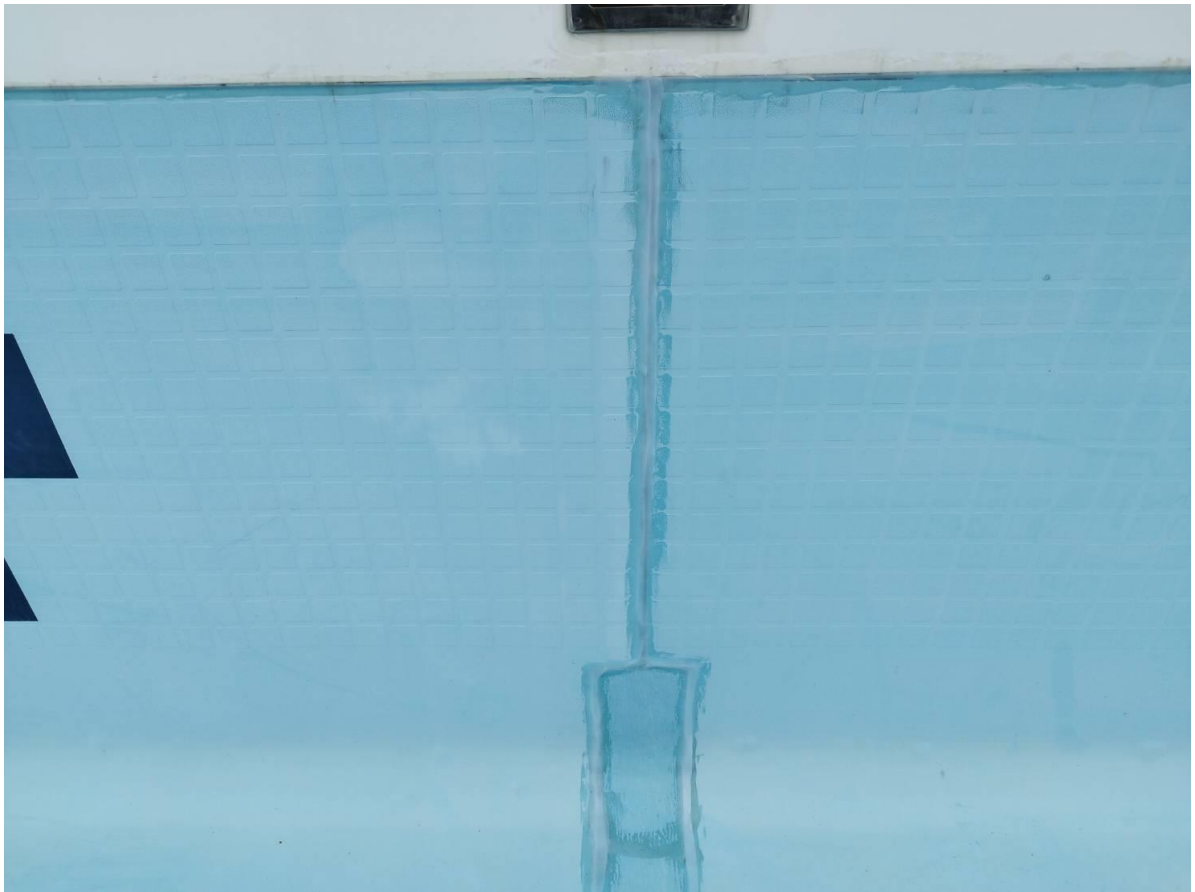
令和5年5月24日（水）現地調査及び修繕



令和5年6月6日（火）プールバルブ室内浸水



令和5年6月9日（金）現地調査及び修繕（2回目）



4 朝倉中学校 6月22日(木)の水泳授業の報告

(1) 実施場所

高知市総合体育館室内プール

(2) 実施方法

グループ分け及び時間帯

	2年1組 (29名)	2年2組 (30名)	2年3組 (29名)
学校⇒市営	9:00～9:20	10:00～10:20	11:00～11:20
更衣	9:20～9:30	10:20～10:30	11:20～11:30
授業	9:30～10:10	10:30～11:10	11:30～12:10
更衣	10:10～10:25	11:10～11:25	12:10～12:25
市営⇒学校	10:25～10:45	11:25～11:45	12:25～12:45

(3) 移動方法

1クラスにつき、スクールバス(1台)及びタクシー(2台)を使用。

5 マンホールトイレのある学校について

(1) 高知市災害時トイレ対策検討プロジェクトチーム（平成 30 年度）

① 背景

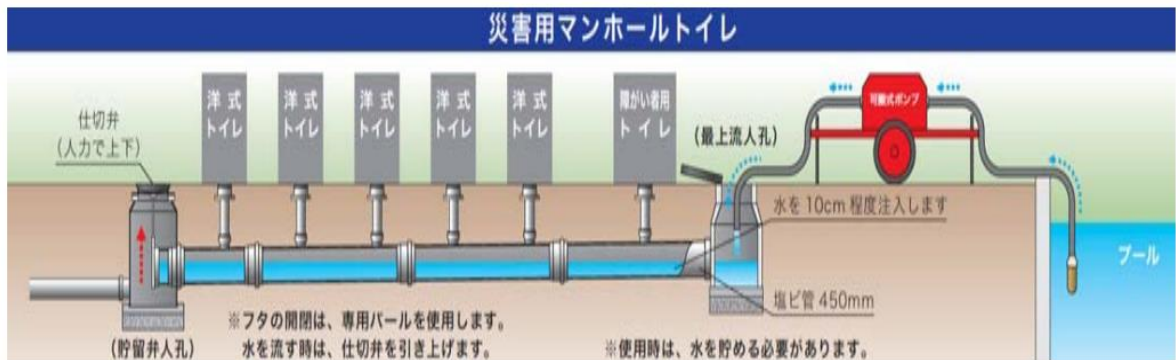
- 大規模災害が起こると、停電、断水、給排水設備の損壊、污水处理施設の機能停止等により、水洗トイレは使用できなくなることがある。
- 東日本大震災においても、避難所の水洗トイレが使用できなくなり、多くは仮設トイレによる対応となったが、仮設トイレが避難所に行き渡るまで多くの日数を要した。
- 避難所等におけるトイレの衛生状態の悪化は被災者の健康被害に繋がることから、「高知市災害時トイレ対策検討プロジェクトチーム（環境政策課，防災政策課，地域防災推進課，財産政策課，第一福祉課，環境保全課，みどり課，公共建築課，下水道整備課，教育政策課）」を設置し、避難所等のトイレの確保策について、関係部局の委員による現地調査及び先進地視察を踏まえ、具体的な検討を行うとともに報告書を作成した。

② マンホールトイレの整備

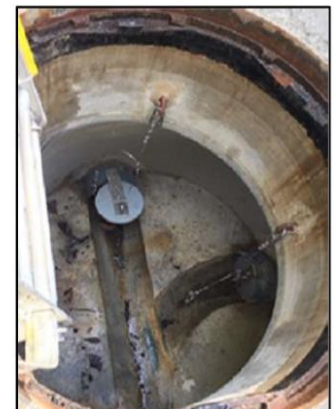
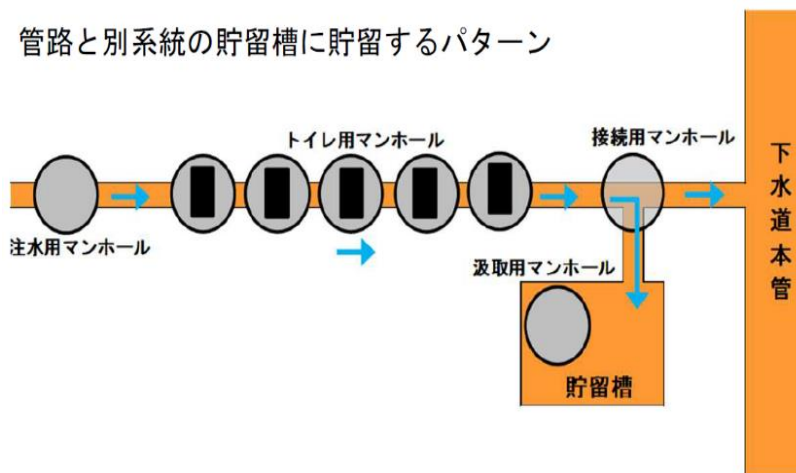
- 報告書に基づき、災害時トイレ対策として、L1 浸水区域外の主要な避難所（39 施設）に、マンホールトイレの整備を行うため、令和 2 年度に整備箇所全体の設計を行い、令和 3 年度から順次、マンホールトイレの整備を実施している。

③ マンホールトイレの例

下水道用マンホールトイレ(貯留型)の例



管路と別系統の貯留槽に貯留するパターン



切替フラップ弁

④ マンホールトイレ整備に係る課題（トイレPT報告書抜粋）

- マンホールトイレは、「下水道方式」、「くみ取り方式」のいずれにおいても一定の用水の確保が必要。
- 用水の確保策として、「以下の方式」が考えられ、マンホールトイレの整備と併せ、対策が必要。

- ◆ プール水・プール水用井戸の活用
- ◆ 防災井戸の活用
- ◆ 受水槽への取水蛇口の設置

(2) プール施設を廃止した場合の対応

① 残置か撤去

② 防災対策部と協議を実施

- 残置 → 不衛生（害虫発生や匂い）
- 撤去 → マンホールトイレ用の貯留施設が必要

(3) 使用していないプール施設を保有する他都市（中核市 26 市）の事例

① 使用していないプール施設のプール水はどうしているか※複数回答有

- プール水を張ったまま存置している学校 16 市
- プール水を抜いて存置している学校 12 市
- プール施設を取壊し済又は取り壊す予定のある学校 2 市

② プール水を張ったまま存置している場合の理由※複数回答有

- 消火用水または防災用等 16 市
- グラウンド散水栓用 1 市

③ プール水を張ったまま存置している場合、水の入替を行っているか※複数回答有

- 行っていない 16 市
- 行った実績がある 1 市

④ プール水を抜いたまたはプール施設を取壊している場合、消火用水や災害時の水利用に困ることはないか

- 特に無い 14 市