

平成 2 5 年 4 月 雨水貯留浸透技術協会認定製品

RAIN 望スタジアム I・II

維持管理マニュアル

平成 30 年 7 月

株式会社 **クボタケミックス**

NO. C 3 4 - 0 2 '18.07

安全に維持管理していただくために

以下に記した注意事項は維持管理に関する重要事項です。



注意

- **転落事故防止** 流入出人孔内は足場が悪く、大変滑りやすいため、点検・清掃時の作業は十分に注意してください。
- **雨天時の作業** 雨天時の清掃は、大量の雨水が施設に流入し、水没等の危険が伴います。また、貯留槽内に雨水が貯留していると、流入異物の除去作業が困難になる場合があります。雨天時の清掃作業は避けるようにしてください。
- **流入ゴミ** 落ち葉やその他の流入ゴミは貯留槽の貯留機能を低下させます。泥だめやゴミ除去フィルターは流入異物が貯留槽内に侵入することを防ぐため、定期的な清掃が必要になります。特に落ち葉の量は季節や植樹の生育によってはあらかじめ計画したメンテナンス期間と大幅に異なる場合があります。過去の事故例では大雨の際、落ち葉が多量に流れ込み一回の雨でゴミ除去フィルターが詰まり溢水したこともあります。充分注意していただき適宜メンテナンス期間の見直しを行ってください。
- **敷地内の清掃** 敷地内のゴミはU字溝等を通して、雨水暗渠に流入し、雨水貯留槽流入人孔(柵)に到達します。流入ゴミの量を低減させるために、U字溝等の内部を含む敷地内の落ち葉、ゴミ等は定期的に清掃を行ってください。

クボタケミックス雨水貯留浸透槽 「RAIN 望スタジアムⅡ」維持管理マニュアル

1. 維持管理の概念

一般的な雨水貯留浸透槽は、槽本体内に多量の土砂等が堆積しないよう、泥溜め機能を持った流入施設を設置します。また、流入側の管口には、落葉やゴミ等の侵入を防ぐゴミ除去フィルターを取付けます。しかし、豪雨時などには水位の上昇が速く、土砂が流入施設内で沈殿する前に、槽内に流入する可能性があります。

「RAIN 望スタジアムⅡ」は、本体を組み立てることによりトンネル構造が形成されます。そのトンネル構造を利用して、従来のプラスチック槽では困難であった自走式カメラによる槽内奥部までの目視点検が可能であり、槽内の土砂等堆積状況に応じた清掃作業が可能なので、高いパフォーマンス(貯留浸透機能)が期待できます。

2. 定期点検・処置・点検フロー

「RAIN 望スタジアムⅡ」の機能を維持するため、下図の点検フロー(参考)と表 2-1 点検項目の要領で安全点検や定期点検を実施願います。

その点検頻度は、年 1 回以上、又は発注者の仕様により行うこととし、梅雨時期や台風シーズンの前などの大雨が予想される前や、利用者などからの通報などがあった場合には、適時点検(非常時点検)をします。

また、土砂やごみなどの集まりやすい場所や、水の集まりやすい場所では、頻度を増やして点検します。

●点検フロー(参考)

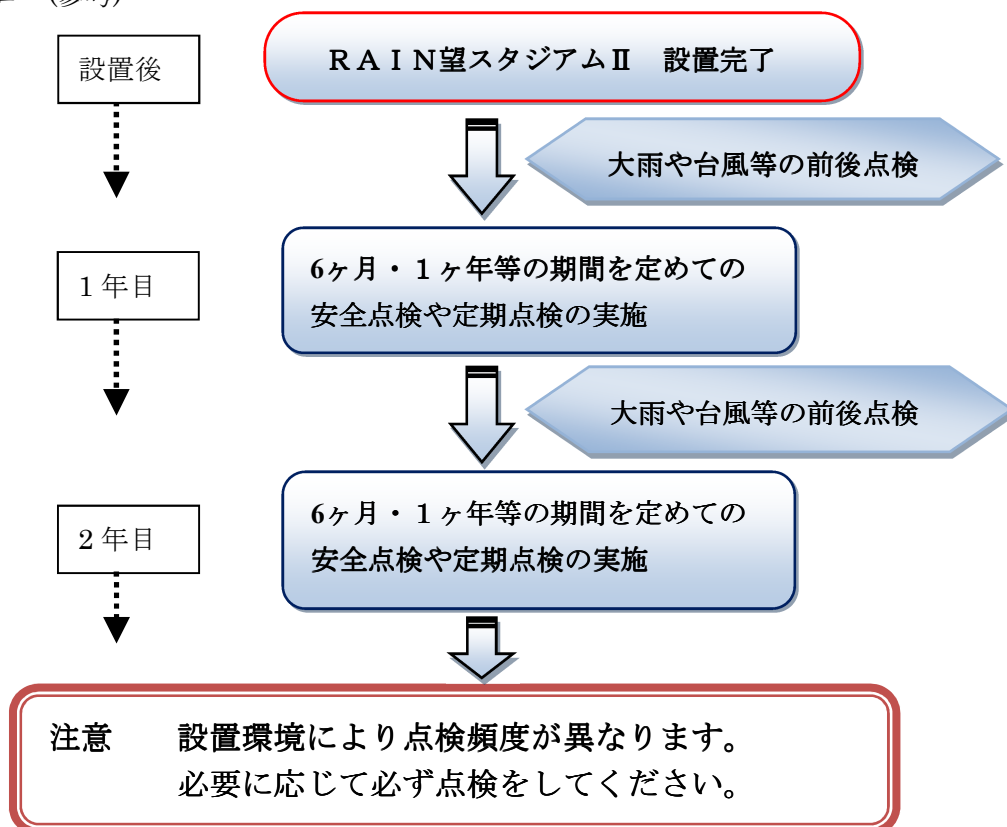
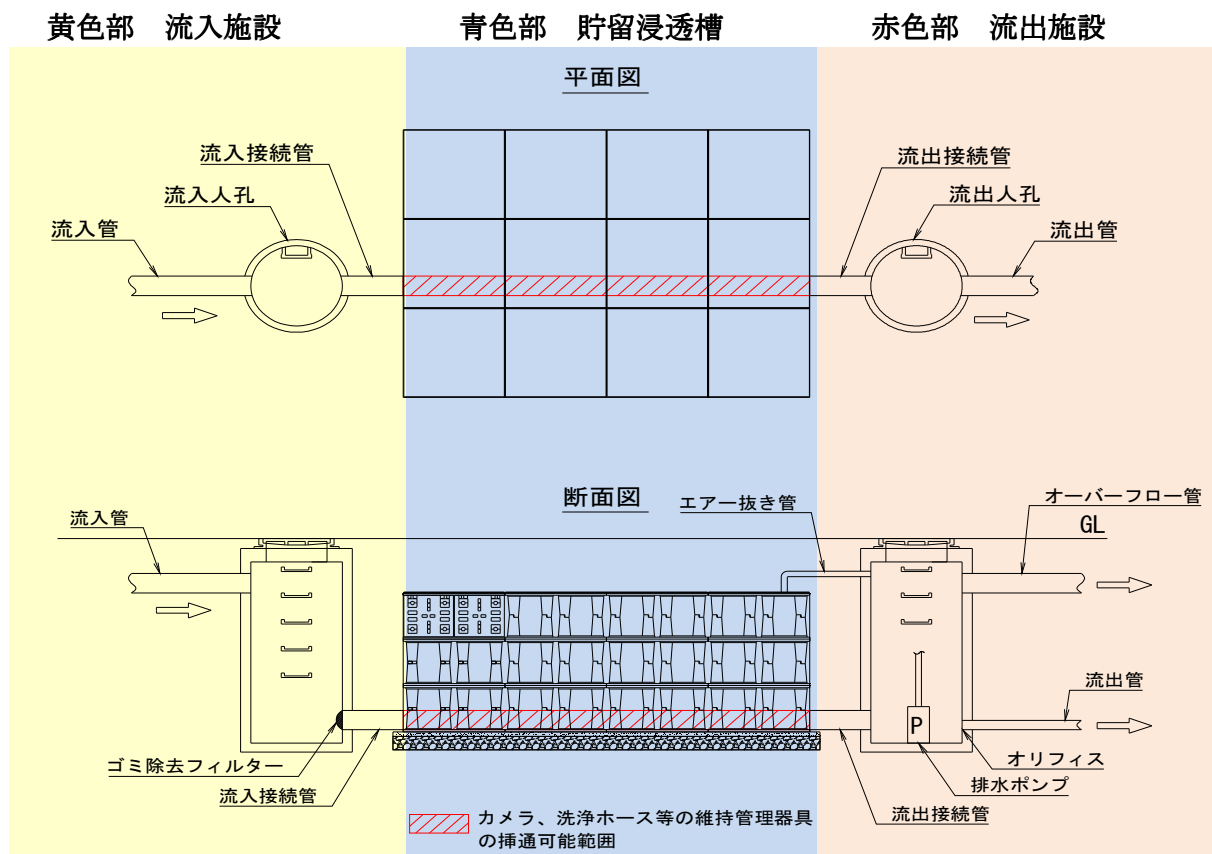


表 2-1 点検項目

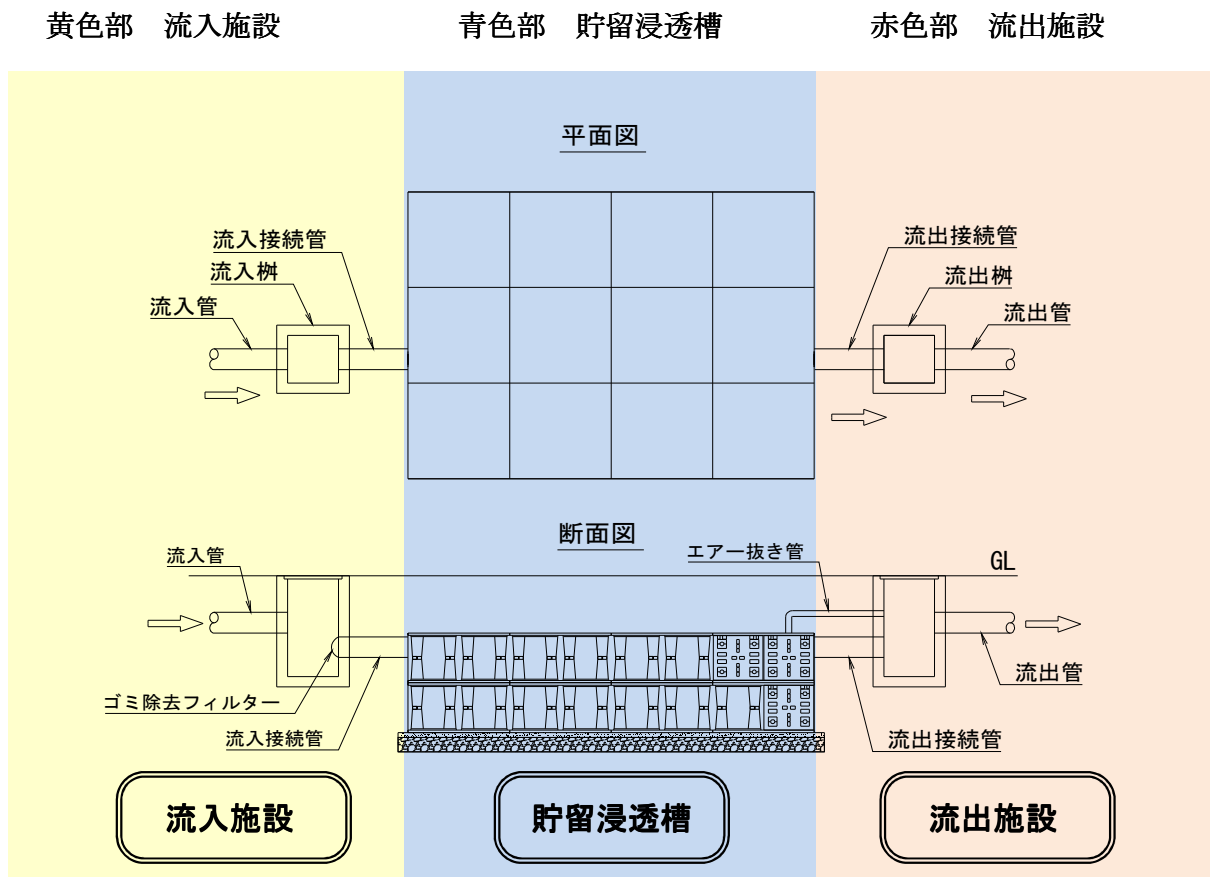
施 設 名			点検内容	処 置
安全点検	流入施設	流入人孔, ます	蓋のずれ	蓋のずれを直す
	貯留浸透槽	RAIN 望 スタジアム本体	地表面の沈下などの異常確認	地表面の補修
	流出施設	流出人孔, ます	蓋のずれ	蓋のずれを直す
定期点検	流入施設	流入人孔, ます	落葉, ゴミ, 土砂等の堆積状況	除去, 清掃
		ゴミ除去 フィルター	破損の確認	破損部の修理又は交換
			落葉, ゴミの付着状況	除去, 清掃
		流入管	土砂等の詰り	除去, 清掃
	貯留浸透槽	RAIN 望 スタジアム本体	堆積土砂の状況	必要に応じ, 高圧洗浄や, バキューム車による吸引 等による除去・清掃
	流出施設	流出人孔, ます	落葉, ゴミ, 土砂等の堆積状況	除去, 清掃
		オリフィス	土砂等の詰り	除去, 清掃
		排水ポンプ	作動状況の確認	故障時修理または交換
		オーバーフロー管	土砂等の詰り	除去, 清掃

2.1 点検箇所（流入出施設が人孔及びますの場合）

①人孔施設の点検箇所



②流入出樹の点検箇所



- ※ 流入出施設及び貯留浸透槽の点検は目視又は、自走式カメラ等により実施します。
- ※ 降雨中の点検は、急激な水位の上昇が発生する恐れがあるので、行わないでください。
- ※ 施設点検のほか、集水施設の設置場所が落ち葉、土砂、ゴミ、小動物の排泄物等が多く集まる場所の場合は、定期点検の他にも集水施設を日常的に点検しゴミ等を適切に除去してください。
- ※ 点検頻度は『下水道雨水浸透技術マニュアルー2001年6月ー財団法人 下水道新技術推進機構』および『雨水浸透施設技術指針(案)構造・施工・維持管理編(社団法人 雨水貯留浸透技術協会)』を参考とします。

3. 点検・清掃作業手順

点検および清掃は、以下の手順で実施します。

3. 1 準備

表 3－1 準備作業

作 業	作業手順等	備 考
準 備	開口部周囲立入禁止措置（カラーコーン＋コーンバー、A 型バリケード等による囲い）および見張り員の配置	第三者立入禁止表示 第三者等転落災害防止
	流入・流出の蓋を開ける	腰痛防止
	送風機等を使用し内部を換気	規模に応じた機械
	縄梯子等昇降設備を設置	
	酸素濃度測定器，ガス検知器等にて酸素濃度，危険ガスの有無を確認	酸素濃度 18%以上
	内部の滞水状況を確認（滞水がある場合，水中ポンプ等にて排水）	
使用機器の 点検整備	換気設備（送風機等）	規模に合ったもの
	酸素濃度測定器，ガス検知器等	
	照明設備（投光器，懐中電灯等）	
	バケツ，ロープ，ホース，ほうき等	
	自走式カメラ，高圧洗浄機，バキューム車，水中ポンプ	必要に応じて
	保護帽，保護めがね，ゴム長靴	
	昇降設備（縄梯子等）	

3. 2 流入施設の点検・点検清掃

表 3－2 流入施設の点検・掃作業手順

流入施設	作業	作業手順所
①流入人孔・ます	除去・清掃	清掃又は高圧洗浄
		泥だめ部堆積物のバキューム車による除去
②ゴミ除去 フィルター	取外し	流入管からフィルターを取外し，破損等状況と落葉，ゴミ等の付着状況を確認
	修理・交換	破損部の修理または交換
	除去・清掃	フィルターに付着した落葉，ゴミ等を除去，清掃
③流入管	除去・清掃	土砂等の付着物の除去，清掃

3. 3 貯留浸透槽の点検清掃

表 3－3 貯留浸透槽の点検・掃作業手順

施 設 名	作 業	作業手順等	備 考
RAIN 望 スタジアム I・II	状況確認	土砂等の堆積状況を目視またはカメラにて確認	
	除去・清掃	バキューム車および高圧洗浄機による除去，清掃	点検人孔に入って作業

3. 4 流出施設の点検・清掃

表 3－4 流出施設の点検・掃作業手順

施設名	作業	作業手順等
① 流出人孔・ ます	除去・清掃	清掃または高圧洗浄
		堆積物土砂のバキューム車による除去
②オリフィス	除去・清掃	土砂等詰りなどの除去，清掃
③排水ポンプ	作動状況の 確認	ポンプを作動させて異常の有無を確認。故障時修理または交換

3. 5 後片付け

表 3－5 後片付け作業

作業	作業手順等
後片付け	流入・流出施設および貯留浸透槽内に忘れ物がないかを確認
	ゴミ除去フィルターが着実に取り付けられているかの確認
	排水ポンプ設置状況を確認
	流入・流出の蓋が正常に閉まっているかを確認
	開口部周囲立入禁止措置（カラーコーン，A型バリケード等）撤去
	使用資器材を片付け，清掃

4. 維持管理実施例

4. 1 流入施設

流入人孔 落葉、ゴミ堆積状況の確認



流入ます 落葉、ゴミ堆積状況の確認



流入人孔 フィルター、泥溜めの確認



流入ます フィルター、泥溜めの確認



4. 2 貯留浸透槽施設



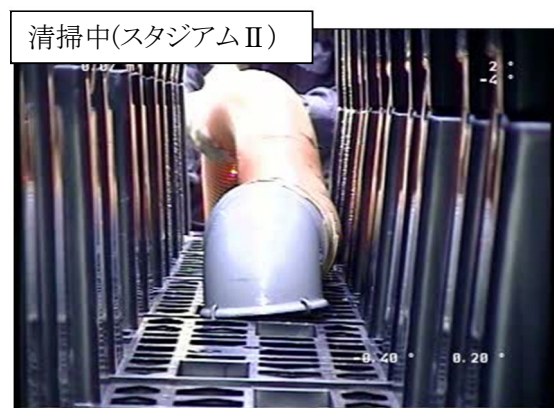
貯留浸透槽内の堆積確認状況



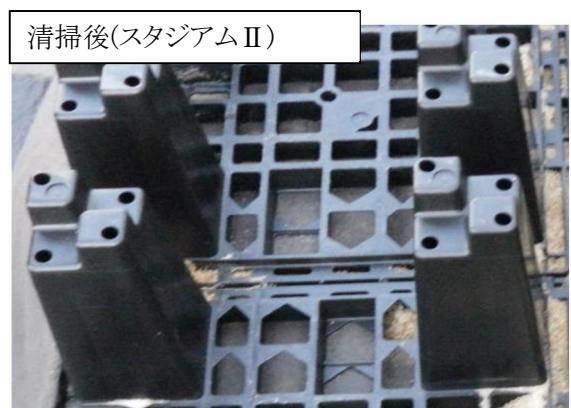
堆積物の確認



人孔からバキュームホースによるトンネル部清掃状況

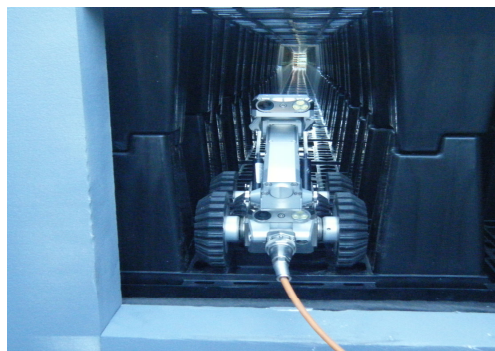


清掃中(スタジアムⅡ)



清掃後(スタジアムⅡ)

※吸引車や高圧洗浄機を使用する場合は、清掃業者に委託する必要があります(有償)。



流入開口部を大きくすることで
自走式カメラの確認作業が出来ます

4. 3 流出施設

流出人孔 落葉、ゴミ堆積状況の確認



泥溜め、流出管、オリフィスの確認



5. 維持管理実験

5. 1 自走式カメラによる点検

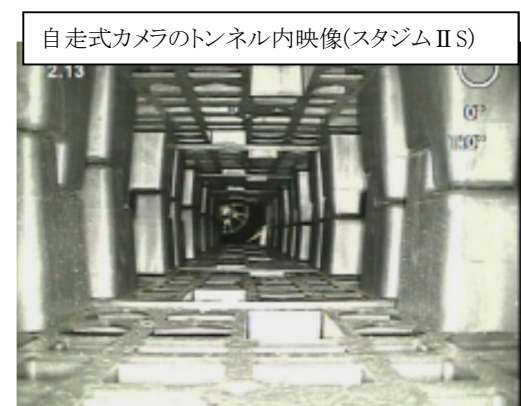
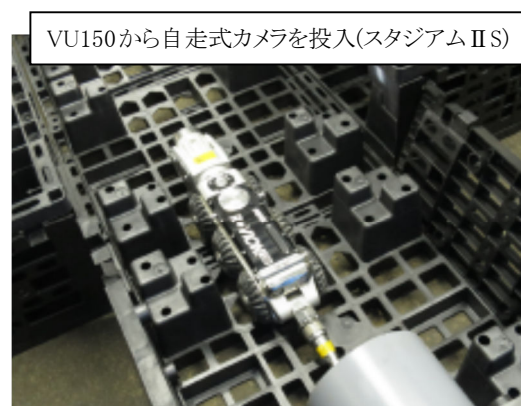
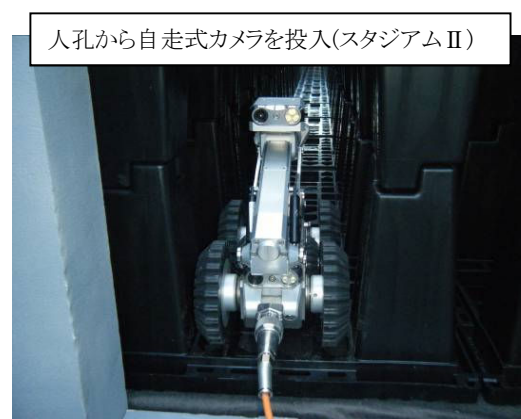
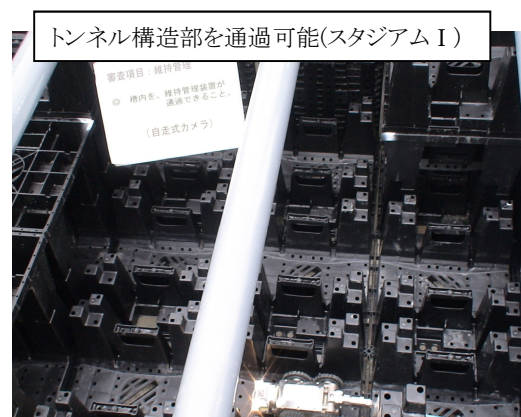


写真 5 - 1 自走式カメラによる点検状況

5. 2 通線ワイヤーによる通線

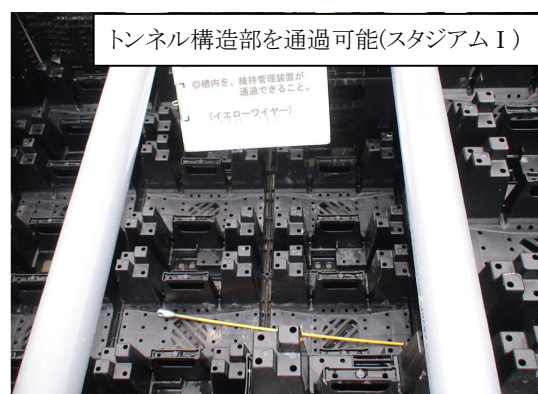


写真 5 - 2 通線ワイヤーによる通線状況

5. 3 バキュームホースによるトンネル部清掃作業

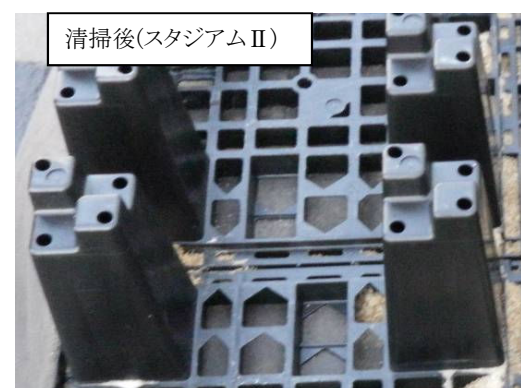
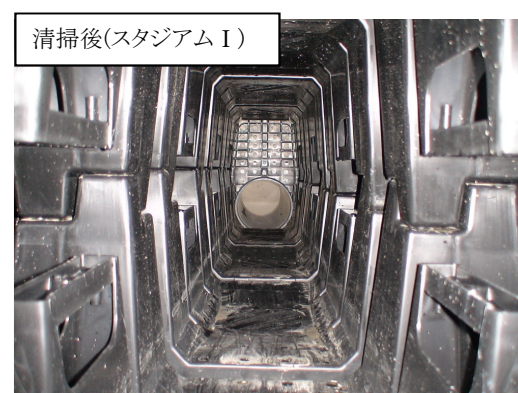
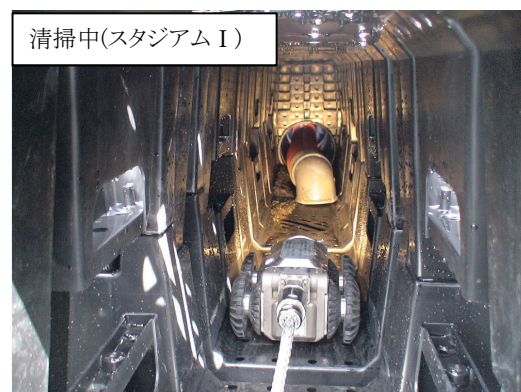
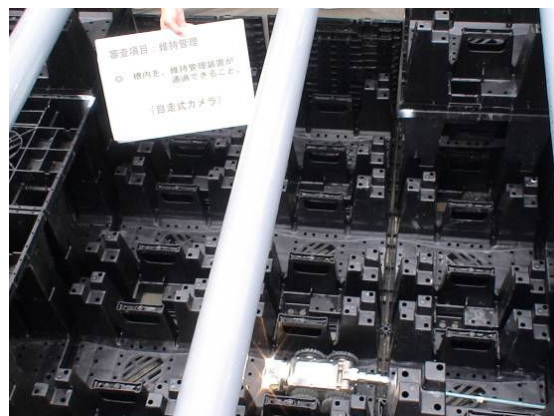


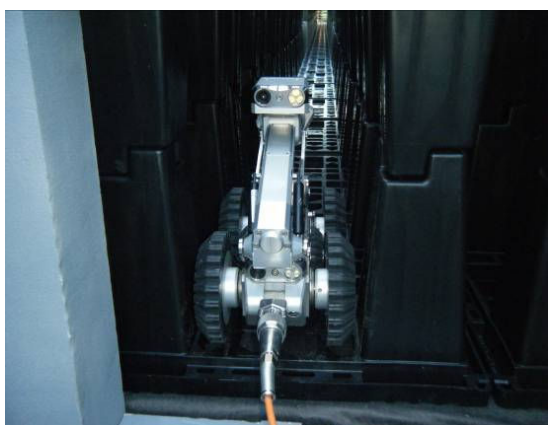
写真5-3 バキュームホースによるトンネル部清掃作業状況

5. 4 管内カメラの紹介

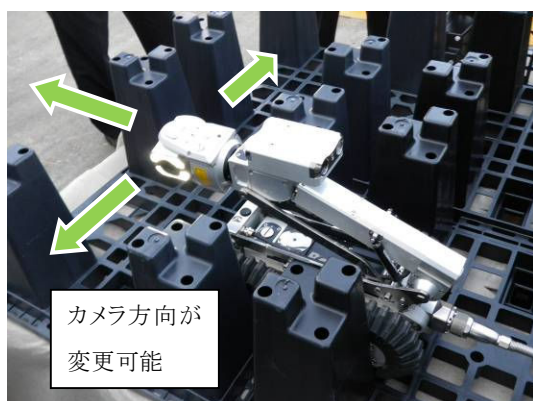
- ・スタジアムⅠ：下水道検査カメラ TV-カメラシステム(自走式) (㈱カンツール)



- ・スタジアムⅡ：下水道検査カメラ ロビオン (㈱カンツール)



コントローラーで映像を確認可能(スタジアムⅡ)



カメラ方向が
変更可能

上下左右方向の撮影も可能(スタジアムⅡ)



自走式カメラの映像(スタジアムⅡ)

写真5-4 管内カメラの紹介

6. その他留意事項

- RAIN 望は維持管理が適正に行われることによって雨水の流出抑制機能を発揮します。
そのため、設置後の管理者を明確にしてください。
- RAIN 望は雨水の流出抑制機能を維持するために、所有者の責任において維持管理業務を行う必要があります。
- RAIN 望スタジアムⅡ本体内の維持管理業務は吸引車や高圧洗浄機を使用するため、清掃業者に委託する必要があります(有償)。
- 維持管理業務を怠った場合、流入ゴミが堆積し雨水の流入が阻害されます。
その結果、雨水が溢れ冠水被害が発生する可能性があります。
- 周辺に樹木が多い場合、落葉時期および強風時に大量の落葉が雨水管に流入し、ゴミ除去フィルターが瞬時に閉塞する可能性があります。
事前に落葉量の検証を行いゴミ除去装置の設置や点検・清掃頻度の間隔について所有者と協議し、合意を得てください。
- 点検・清掃は必ず2人以上で実施し、緊急事態に備え1人は連絡等のため地上で待機します。
- 点検・清掃作業にあたっては、「労働安全衛生法」および関連法規等を遵守し、酸素欠乏症、危険ガス発生のおそれがありますので、事前に施設内の換気および酸素濃度等の測定をしてください。
- 除去したゴミ、土砂等の廃棄物の処分は、法令及び地方自治体の条例に準拠します。
- 自治体から維持管理に関する指導がある場合は、その指導に従ってください。

