

8 . 維持管理上の留意点

8 - 1 概要

流出抑制施設を設置する場合は、必要とされる流出抑制機能を継続的に確保するため適切な維持管理体制が担保されなければならない。

このため、施設の設置者又は管理者は、設置場所の土地利用、地形、地被、施設の構造形式に応じ、維持管理要領を作成するなど、適切な管理が行われるよう配慮しなければならない。

本章では、流出抑制施設の維持管理方法、内容、管理体制等の一般的な考え方を解説する。

ここでは、維持管理上の留意点について要旨のみを記述した。その詳細については、「宅地開発に伴い設置される浸透施設等設置技術指針の解説」「雨水浸透施設技術指針(案)構造・施工・維持管理編」「流域貯留施設等技術指針(案)」「防災調節池技術基準(案)」等を参照されたい。

8 - 2 維持管理内容

雨水流出抑制施設の維持管理は、点検作業及び清掃、修繕工事等からなる。点検作業は、定期的に行う定期点検、洪水時・地震時に行う緊急点検及び浸透施設の機能点検に分けられる。点検作業の結果、機能低下、土砂の堆積等が認められる場合は、必要に応じて清掃、修繕工事等を行う必要がある。

流出抑制施設は、開発事業に伴い雨水の流出を下流河川等の流下能力に応じた値まで抑制するために設けられるものであるため、降雨時にその機能が十分に発揮できるよう、施設の特徴に応じて、適当な維持管理を行う必要がある。

維持管理の内容の概念を示すと図8 - 1のとおりであり、点検作業の結果に応じて必要な清掃・修繕工事等を行うことが必要である。

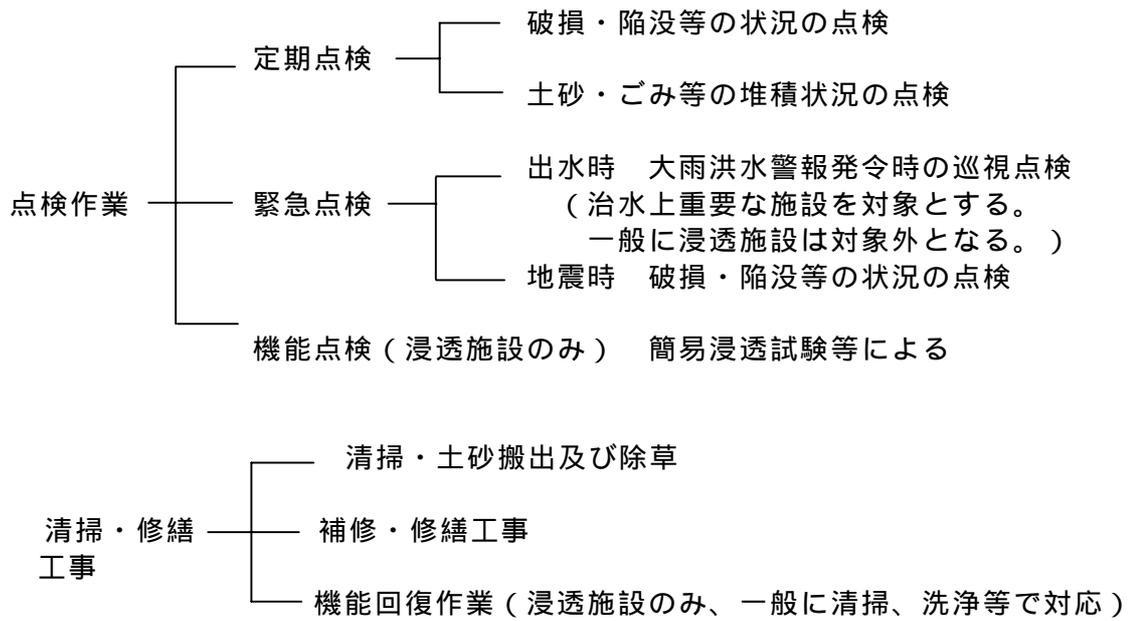


図 8 - 1 流出抑制施設の維持管理内容の概念図

8 - 2 - 1 浸透施設の維持管理

浸透施設の維持管理においては、土砂、ゴミ等の流入による目詰まりを生じないように点検を行い、適切な時期に堆積物の清掃及び土砂搬出を行うことが必要である。

また、代表的な施設を対象として、一定の周期で浸透機能を点検するとともに、必要に応じて機能回復作業を行うことが望ましい。

浸透施設の構造様式別の点検作業と清掃・修繕工事等の内容は、表 8 - 1 のとおりである。また、点検結果の記録表の例を表 8 - 2 に示す。

表 8 - 1 浸透施設の維持管理作業内容の例

分類	浸透ます	浸透トレンチ、碎石空隙貯留	浸透側溝	トラフ&トレンチ	透水性舗装、透水性平板舗装	植栽ポット透水性舗装	
管理の原則	通常のゴミ土砂等の清掃	浸透ます等と併用することにより、メンテナンスフリーとなる。	通常のゴミ土砂等の清掃	原則としてメンテナンスフリー	舗装表面の目詰まりの点検	原則としてメンテナンスフリー	
点検作業	定期点検	<ul style="list-style-type: none"> ・破損、陥没、蓋のずれ等 ・重点箇所におけるゴミ・土砂の堆積状況及び樹根の侵入状況 	<ul style="list-style-type: none"> ・ゴミ・土砂、枯れ葉等の堆積状況 ・破損、グーミング等のずれ ・陥没・変形等の状況 	<ul style="list-style-type: none"> ・降雨中降雨後の窪みでの湛水状況から判断 ・ゴミ・土砂、枯れ葉等の堆積状況 ・陥没・変形等の状況 	<ul style="list-style-type: none"> ・陥没・変形等の状況 ・目視による表面の目詰まりの状況 	<ul style="list-style-type: none"> ・陥没・変形等の状況 	
	緊急点検	・震度V以上の地震時の点検（点検の内容は定期点検と同様、破損・陥没等の被害状況を点検）					
	機能点検	<ul style="list-style-type: none"> ・機能評価（簡易浸透試験） ・点検の結果より必要に応じて代表的施設で実施 	機能的にはメンテナンスフリー	<ul style="list-style-type: none"> ・機能評価（簡易浸透試験） ・定期点検の結果より必要に応じて代表的区間で実施 	<ul style="list-style-type: none"> ・降雨時及び降雨後の窪みでの湛水状況から判定 	<ul style="list-style-type: none"> ・機能評価（浸透試験） ・定期点検の結果より必要に応じて実施 	<ul style="list-style-type: none"> ・降雨時及び降雨後の水の溜まり具合から判定
清掃・修繕工事等	清掃・土砂搬出等	・清掃、樹根の除去、土砂搬出等の通常の清掃作業	・清掃、樹根の除去、土砂搬出等の通常の清掃作業	・清掃、樹根の除去、土砂搬出等の通常の清掃作業	・舗装面のブラッシングによる清掃	・芝等の手入れ	
	修繕・補修工事等	・破損、陥没箇所及び劣化損耗箇所の補修・修繕・改良工事	・破損、陥没箇所及び劣化損耗箇所の補修・修繕・改良工事	・破損、陥没箇所及び植栽の手入れ、植え替え等	・舗装の破損、陥没及び劣化箇所の補修・修繕工事等	・舗装の破損、陥没及び劣化箇所の補修・修繕工事等	
	機能回復作業	<ul style="list-style-type: none"> ・透水シートの交換洗浄 ・碎石の人力による洗浄又は高圧洗浄 	—	・土砂搬出後高圧洗浄	—	・舗装表面の高圧洗浄	—

表 8 - 2 浸透施設の点検表の例（定期点検・緊急点検）

点検年月日	平成 年 月 日	点検者氏名		責任者印	
点検場所		応急処置	有 無		
総括点検評価	緊急処置を必要とする	経過観察を要する	異常なし		
種類	点検結果				
浸透ます	外見	蓋のずれ、破損、周囲の陥没、溢水、その他（			
	内部	ゴミ、落葉、土砂（堆積高 cm）、その他（			
		目づまり防止装置	脱落、紛失、破損、閉塞		
浸透トレンチ	外見	上部の陥没、碎石の露出、その他（			
	内部	ますから見た土砂侵入の有無、樹根侵入の有無、その他（			
		目づまり防止装置	脱落、紛失、破損、閉塞		
浸透側溝	外見	蓋のずれ、破損、周囲の陥没、溢水、その他（			
	内部	ゴミ、落葉、土砂（堆積高 cm）、その他（			
		目づまり防止装置	脱落、紛失、破損、閉塞		
透水性舗装	外見	陥没、沈下、目づまり状況、土砂の堆積、その他（			
道路浸透ます	外見	蓋のずれ、破損、周囲の陥没、溢水、その他（			
	内部	ゴミ、落葉、土砂（堆積高 cm）、その他（			
		目づまり防止装置	脱落、紛失、破損、閉塞		
必要とする措置、講じた措置等					

（出典：雨水浸透施設技術指針（案）構造・施工・維持管理編）

8 - 2 - 2 オンサイト貯留施設の維持管理

オンサイト貯留施設は、設置場所の土地利用、構造形式に応じ、流出抑制機能が確保されるよう必要な維持管理を行う必要がある。

オンサイト貯留施設は、他の利用目的を有する場所に設置するため、その維持管理は、通常行っている安全・衛生・環境等の管理に加え、雨水の流出抑制機能に関する管理が必要となる。

流出抑制機能のための一般的な管理作業は、排水溝及び放流孔付近の清掃及び土砂の除去が主であるので、通常の維持管理と兼ねることができる。

また、流出抑制機能の他、住民及び施設利用者の安全を配慮し、出水時あるいは出水後の点検事項を定めておく必要がある。

オンサイト貯留施設の点検結果の記録表の例を表 8 - 3 に示す。

表 8 - 3 オンサイト貯留施設点検表の例

点検実施	年月日	年	月	日	点検者名		責任者印	
点検場所					点検済	異常の有・無	要処置	処置済
各施設毎の点検結果								
小 堤	損傷、沈下、のり面の損傷							
のり面	のり崩れ、のり面保護工損傷							
放流施設	構造物の異状、スクリーンの詰り、堆砂							
側溝・ます	ゴミ、土砂の堆積							
下流水路	構造物の異常、障害物の有無							
安全柵等	破損							
樹木等	枝折れ							
植 生	芝のはがれ、他							

(出典：宅地開発に伴い設置される浸透施設等設置技術指針の解説)

調整池は、調整池ダム等の構造物の安定及び機能を確保するため適切な維持管理を行う必要がある。

調整池は完了後の維持管理が重要であるので、管理者は以下の事項について、十分に配慮するものとする。

- (1) 巡視・点検は洪水期 2 回 / 月、非洪水期 1 回 / 月及び豪雨・地震の直後に行う。
- (2) 堤体は毎年草刈りを行う。
- (3) 出水時には監視体制をとる。
- (4) 巡視・点検に当たっては、堤体の破損、堤体の排水不良、貯水池のり面の崩壊、放流施設の堆砂、貯水池内の異常堆砂、ゴミ等について確認を行い、必要に応じ清掃、補修工事を行わなければならない。

特に、放流施設であるオリフィス部へのゴミ、土砂等による閉塞を生じないように注意しなければならない。

- (5) 異常が認められたときは、速やかに所定の処置、通報等を行うものとする。
- (6) 管理点検の状況は、巡視点検の記録を保管しておくことが望ましい。

調整池の点検結果の記録表の例を表 8 - 4 に示す。

表 8 - 4 (1) 調整池点検表の例

施設の名称							
所在地							
管理者							
点検者		責任者印		点検実施年月日			
点検箇所		着 目 点		該当なし	経過観察	要処理	処理済
堤 体	上流のり面	のり崩れ、亀裂 漏水、湧水 損傷、陥没 護岸等のり面保護工の損傷 コンクリート構造物との接点の損傷 雑草の繁茂					
	下流のり面	のり崩れ、亀裂 漏水、湧水 損傷、陥没 護岸等のり面保護工の損傷 コンクリート構造物との接点の損傷 雑草の繁茂					
	堤 頂	亀裂、沈下、陥没 護岸等のり面保護工の損傷 コンクリート構造物との接点の損傷 雑草の繁茂					
基 盤	堤体の基礎	周辺の漏水 地山のはらみ出し 沈下 地すべり、崩壊					
余 水 吐 き	導流水路	コンクリート部と接点の損傷 亀裂、損傷、劣化 継ぎ目の開き					
	越流部	コンクリート部と接点の損傷 亀裂、損傷、劣化 継ぎ目の開き					
	放流水路	コンクリート部と接点の損傷 亀裂、損傷、劣化 継ぎ目の開き					
	減勢工	コンクリート部と接点の損傷 亀裂、損傷、劣化 継ぎ目の開き					
放 流 施 設	放流管呑口部	コンクリート部と接点の損傷 亀裂、損傷、劣化 継ぎ目の開き					
	放流管吐き口	コンクリート部と接点の損傷 亀裂、損傷、劣化 継ぎ目の開き					

(出典：「下水道雨水調整池技術基準(案)」(一部加筆修正))

表 8 - 4 (2) 調整池点検表の例

点検箇所		着目点	該当なし	経過観察	要処理	処理済
貯留部と周辺	のり面	亀裂、破損 湧水 のり崩れ 地山のはらみ出し 地山崩壊 護岸等のり面保護工の損傷 コンクリート部とその接点のずれ				
	天端 (管理通路)	損傷、沈下、陥没 破損 コンクリート部とその接点のずれ				
	貯留部底地	土砂堆積 排水状況 ごみ雑草等				
	下流河川	洗掘 崩壊 湧水				
管理施設その他	観測施設	水位計雨量計等の異常 その他構造物の異常				
	防護柵	破損、倒壊				
	標識	破損、倒壊				
	利用施設	破損、倒壊				
被災箇所等位置の概要図						

(出典：宅地開発に伴い設置される浸透施設等設置技術指針の解説)

8 - 3 維持管理体制

雨水流出抑制施設の機能を継続的に確保するため、良好な維持管理が担保されるよう、関係者間の管理協定の締結等必要な措置を講ずるなど、維持管理体制を整備することが必要である。

(1)管理体制の整備

浸透施設やオンサイト貯留施設は、校庭、公園、道路等の公共公益施設用地に設置される他、企業用地、住宅地等の私的用地に設置されることが多い。特に、浸透施設は、単位施設の規模が小さいため、土地利用の制約を受けないので、多数の施設が設置されることになる。このような施設の機能を一定の水準に保つため、適切な管理が継続的に確保されるよう、管理体制の確立を図ることが重要である。

このため、貯留・浸透施設の設置者と管理者が異なる場合は、必要に応じて管理協定を締結するとともに、その管理者が施設の目的・機能について十分理解し、自立的な管理体制がとれるようにすることが必要である。

貯留浸透施設の管理を公的機関に引き継いだ場合でも、地方自治体と住民・企業等の協力・連携のもとに適正な維持管理が行われるようにするため、地方自治体は、維持管理についての啓発活動及び指導的対応が行えるよう、支援体制の確立を図ることが望ましい。

住宅地や企業用地等の私的用途の土地に設置された施設で、私的主体が管理する場合においても、貯留浸透施設の機能は、流出抑制や地下水涵養等といった公共性の高いものであるとの観点から着実な維持管理が図られるよう配慮することが重要である。

(2)管理主体別の留意事項

以下に開発事業において流出抑制施設を設置した場合の代表的な維持管理体制の例を示す。

公的主体により管理される場合

一般に開発事業に伴い設置された貯留・浸透施設は、機能の公共性を考慮すると、公的機関に管理を移管することが望ましい。特に調整池、碎石空隙貯留施設は、公的主体により管理されることが重要である。

しかし、浸透施設やオンサイト貯留施設は、本来の利用目的を有する土地に設置されることになるため、流出抑制施設の管理者と土地管理者又は管理責任者とで管理協定を締結するなどして、適正な管理を行うことが必要である（図8 - 2 参照）。

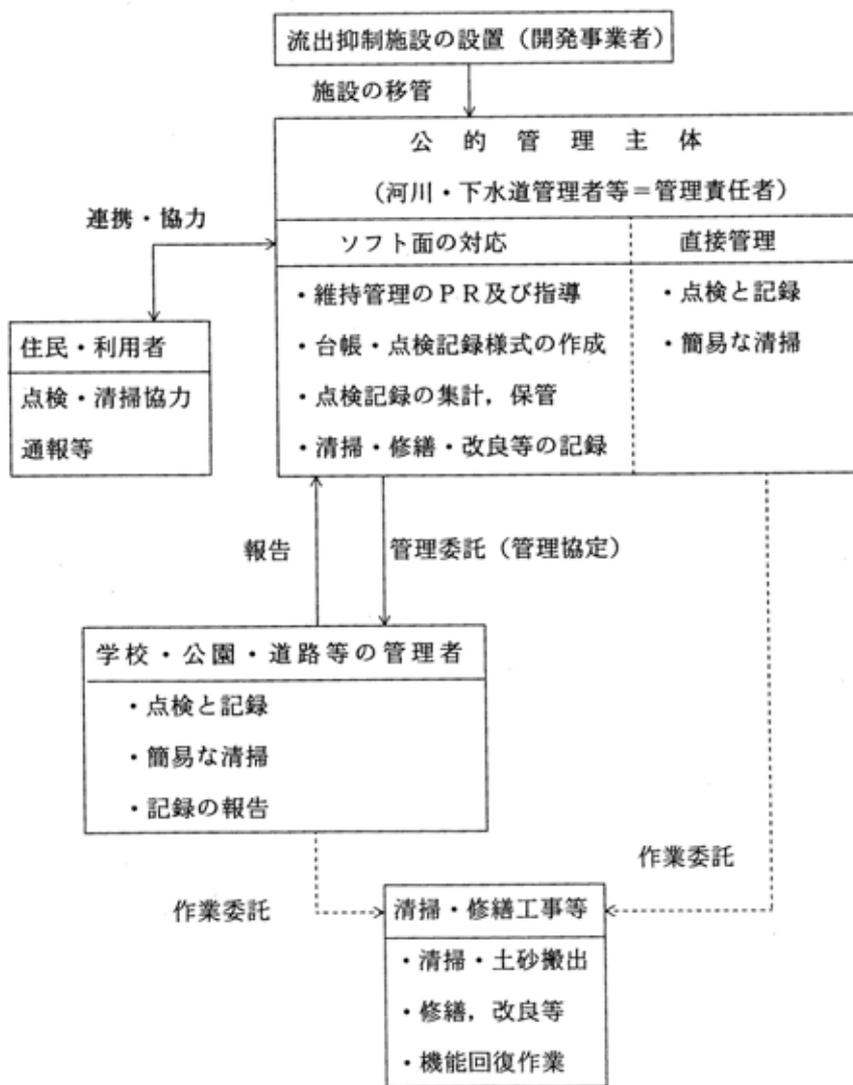


図 8 - 2 公的主体が管理する場合の管理体制の例

私的主体により管理される場合

貯留浸透施設の維持管理は、住民管理となるのが一般的であるが、点検、清掃等について、開発事業者は管理規定を作成し、これを住民等に託す等によって、管理の実効性の担保を図ることが必要である（図 8 - 3 参照）。

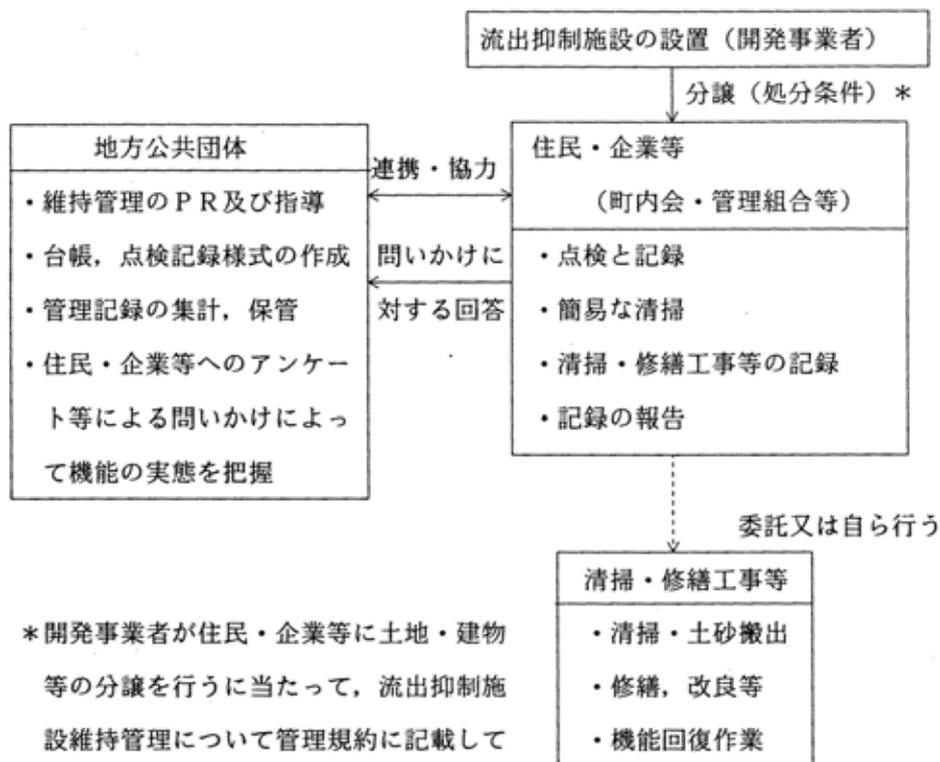


図 8-3 私的管理主体により管理される場合の管理体制の例

(3) 管理協定

貯留浸透施設の機能を維持し、的確かつ円滑な維持管理を行うため、管理協定を締結することが必要となる場合がある。

管理協定に盛り込むべき項目、内容としては、以下のものが考えられる。

目的：管理協定の目的及び協定の中で明示すべき内容を示す。

適用範囲：協定の適用区域の概念及び範囲及び管理主体と役割分担を明らかにする。

管理方法：対象とする施設の内容により、通常行われる点検作業、清掃・修繕工事等の管理行為並びに出水時、地震時等の緊急時の管理において付加される事項について定める。

協議等： で定める管理の円滑な実施のため、協議又は通知すべき事項について定める。

その他