

第4章 公共施設に関する技術基準

開発工事により設置された公共施設は、法第39条の規定により公共施設の設置された市町村の管理に属することが原則になっていることから、公共施設管理者の定める公共施設に関する技術基準を遵守するように指導します。

第1節 道路

道路法第8条の規定に基づく市道認定の一般的基準及び手続について、必要な事項を定めていますので、「市道路認定基準要綱」に基づいて路政課が指導を行います。

第2節 公園

開発区域面積が3,000㎡以上の分譲宅地の場合は、公園の設置が必要となります。公園の位置、形状、遊具・植栽等の設計について公園緑地課が指導を行います。

第3節 下水道

開発区域内の公共下水道は、下水道法に基づき生活等に起因した排水（污水）を有効に処理するように設計することになります。下水道建設課及び下水道管理センターが指導を行います。又、公共下水道が未供用区域の場合には、排水（污水）処理施設を別途設ける必要があります。

第4節 河川

市街化の進展等による流出形態の急激な変化、さらには局地的豪雨の多発による雨水流出量の増大に対処するため、治水対策の一環として流出抑制施設を設置する方法等がとられています。

流出抑制対策として設置される調整池や貯留浸透施設の計画、設計、維持管理にあたっての基本的な考え方について本市においては指導を行っています。

なお、社団法人日本河川協会発行「防災調節池等技術基準（案）」、社団法人雨水貯留浸透技術協会発行「雨水浸透施設技術指針〔案〕調査・計画編」及び「雨水浸透施設技術指針〔案〕構造・施工・維持管理編」がありますので参考として下さい。

流出抑制施設等については河川課、農林整備課、下水道建設課及び開発建築指導課において指導を行います。

1. 流出抑制対策

（1）開発許可制度における雨水排水対策

宅地開発に伴う雨水排水計画に関する河川管理者等との協議について法令との関係は以下のとおりになります。

都市計画法第32条により、開発者は開発行為に関係がある公共施設の管理者の同意を得なければならないと規定されており、開発区域の雨水を河川に放流させる場合には、雨水の放流先河川の管理者と協議を行う必要があります。

また、開発許可の基準として同法第 33 条第 1 項第 3 号により、降水量や放流先の状況を勘案して、排水路その他の排水施設がその排出によって開発地区の周辺地域に溢水等による被害が生じないような構造及び能力で適当に配置されるように設計が定められていることが求められています。

さらに、その技術的細目として、都市計画法施行令第 26 条において開発地区内の排水施設は、放流先の排水能力を勘案して河川等に接続されていること、この場合において、放流先の排水能力によりやむを得ないと認められるときは、開発地区内において一時雨水を貯留する遊水池その他の適当な施設を設けることを妨げないとされています。

このため、宅地開発に伴う流出抑制対策としては、開発地区内に調節池・調整池（以下、両者を区別する必要のないときは「調整池」という。）を設置し雨水を一時的に貯留することによって、洪水を適正に低減して放流する方法が定着してきました。

しかし、洪水時にのみ機能を発揮する調整池は、土地の有効利用の面から必ずしも得策とはいえないことから、建設省では調整池を公園等として多目的に利用すること、さらに流出抑制対策として調整池以外の貯留・浸透システムを代替方策として採用しうるよう措置すべきであることを昭和 58 年 8 月に「宅地開発等指導要綱に関する措置方針」として通達しました。

その後、調整池の多目的利用については、「宅地開発に伴い設置される洪水調節（整）池の多目的利用指針（案）」（建設省建設経済局長通達、昭和 61 年 4 月）が策定され宅地開発等の指導行政にも反映されるようになりましたが、浸透施設については、機能の評価手法や管理手法等の課題もあり、また宅地開発における体系的な技術指針が未整備であったこと等から、指導行政に十分に反映されているとはいえない実情にありました。

このため、宅地開発に伴い設置される浸透施設等設置技術指針検討委員会（委員長虫明功臣、東京大学生産技術研究所教授）を設け、宅地開発に伴い開発事業者によって設置される流出抑制施設のうち、浸透施設を主体に、調整池やその他の貯留型施設との併用を含む流出抑制対策の計画・設計等において留意すべき基本的考え方を示す「宅地開発に伴い設置される浸透施設等設置技術指針」（平成 10 年 2 月）を策定し、平成 10 年 2 月に建設省建設経済局長より、都道府県知事にあてて通知しています。

なお、平成 13 年 5 月の都市計画法の改正により、開発許可制度についてもこれまでの要綱から条例化を図り強化または緩和を可能とすることとなりました。

（２）流出抑制対策手法

宅地開発に伴う水文環境の変化に対応するためには、水文環境に関する各種の要素について現況を把握し、開発に伴う変化の予測を行い各種の要素を総合的に配慮し適切な対策を施すことが要求されます。

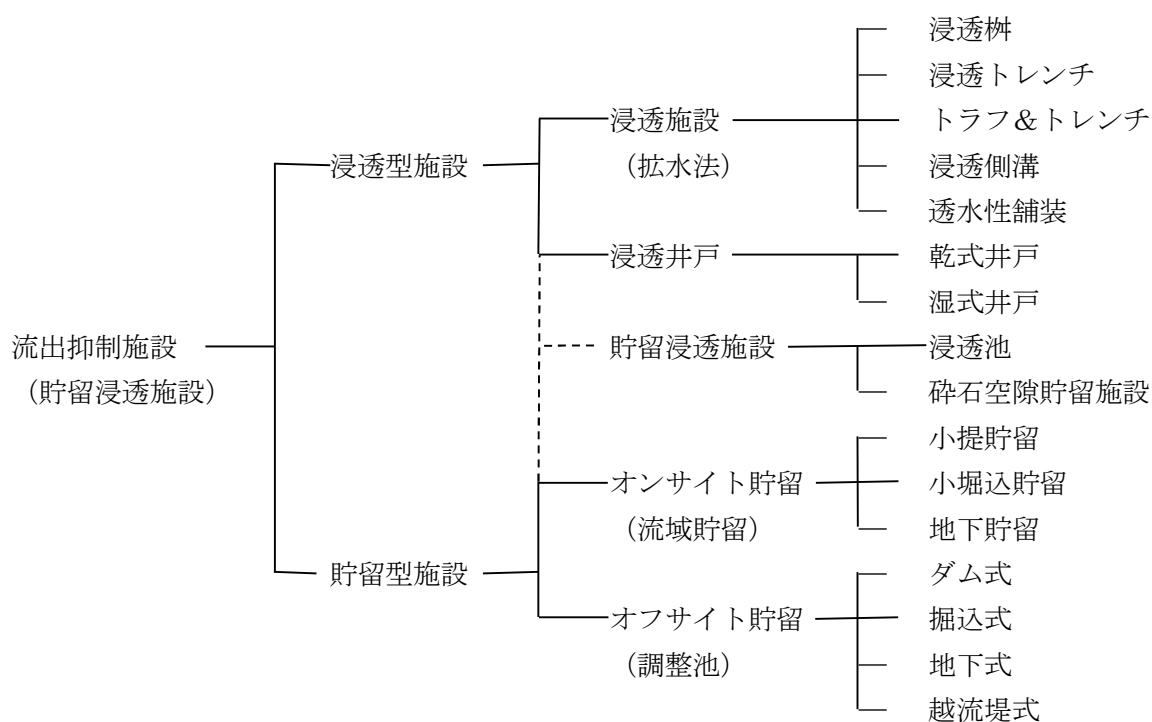
都市化に伴う水文環境に及ぼす要素のうち最も顕著な現象は雨水流出量の増大であり、その雨水処理対策は“流す”か“ためる”か“浸透させる”かであります。

ここでいう“流す”に対応する河道改修は都市域においては、地下の高騰により河道の拡巾を伴う用地の取得は困難となり、また既存家屋の立ちのきなどにより開発事業の推進が困

難となる場合が多くなっています。

このため治水上の速効性に着目して設置されているのが“ためる”或いは“浸透させる”施設であります。流域内で雨水を処理することによって流出を抑制する手法を分類すると図 1-1 のようになり、流域の状況に応じた多種多様な手法があります。

また、貯留型施設と浸透型施設の構造形式の概念を表 1-2(1) 及び表 1-2(2) に示します。この貯留型と浸透型施設を組み合わせて開発地区に適用した場合の流出抑制方式を表 1-2(3) に示します。



注) 浸透施設は貯留施設と併用することが望ましい。

図 1-1 流出抑制施設の構造形式による分類
(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)

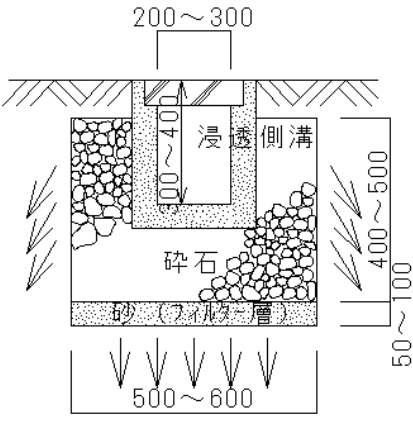
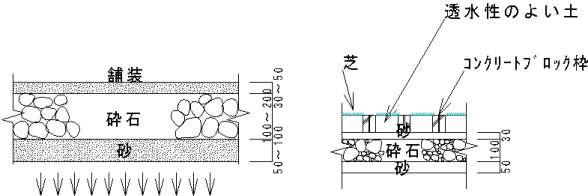
表 1－1 貯留型施設の一般的構造形式

型 式		構 造 の 概 念	備 考
オン サイト 貯留 施設	小堤貯留		公園、校庭、集合住宅の棟間等に小堤を造り雨水を貯留する。
	小掘込貯留		公園、校庭、集合住宅等の棟間を浅く掘込み雨水を貯留する。
	地下貯留		敷地内や建物の屋根に降った雨を地下の貯留槽で貯留する。
オフ サイト 貯留 施設	ダム式 (堤高 15 m未満)		主として丘陵地の谷部に設けたダムにより雨水を貯留する。
	掘込式		主として平坦地を掘込み雨水を貯留する。HWL が地盤高程度となる。
	地下式		公共施設用地等の地下に貯留する。雨水は下水道管渠により集水する。
	越流堤式		河川水路の洪水を越流堤により貯留し下流への洪水負担を軽減する。

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

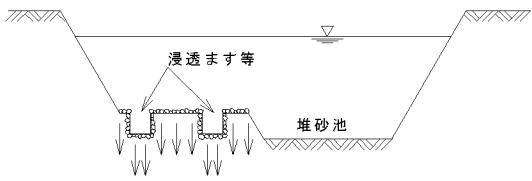
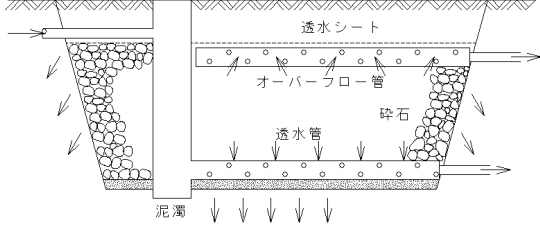
表 1 - 2 (1) 浸透型施設の一般的構造形式

		構 造 (数値はmm)	施 設 の 概 要
浸透施設 (拡水法)	浸透ます		浸透施設のうち最も代表的な構造様式であり、戸建て住宅や建物の周りに設置する。 ますの周囲を砕石で充填し、雨水をその底面及び側面から浸透させるます類であり、浸透ます単独で設置する場合もあるが、浸透トレンチ等と組み合わせて用いることが望ましい。
	道路浸透ます	※ 道路・宅内排水を貯留・地下浸透させ、満水後は下水 (雨水) 本管へ放流する。	道路排水を対象にした浸透ますの総称をいう。道路浸透ますでは、土砂、落葉、ゴミなどの流入を防ぐために様々な工夫や汚染の著しい初期雨水を流入させないよう工夫したものがある。 図は東京都で用いている構造の例である。タイプ 1 は下水管への接続管を浸透施設への接続管より低くし初期雨水の浸透施設への流入を防止している。タイプ 2 はごみ除け用のバケツ、カゴ及びフィルター等を装備し目詰まり物質の浸透施設への流入を防止している。
	浸透トレンチ		掘削した溝に砕石を充填し、さらにこの中に流入水を均一に分散させるために透水性の管を敷設したものである。浸透トレンチは、雨水排水施設として兼用される場合が多いため、透水管径、勾配等は、これらの機能を損なわないように配慮する必要がある。 浸透ますと併用することにより、浸透ますが前処理装置として機能するので浸透トレンチは原則メンテナンスフリー施設となる。
	トラフ & トレンチ		窪みに雨水を導き下のトレンチに浸透させる。トレンチの上は透水性のよい土で埋め戻されており濾過された水がトレンチに流入する。 埋土部は、窪みの部分は植栽により団粒化され自然に浸透機能が維持されるので、メンテナンスフリー施設となる。

浸透側溝		透水性のコンクリート材を用い、側溝底面及び側面を碎石で充填し、集水した雨水をその底面及び側溝より浸透させる側溝類である。公園やグラウンドに設置すると土砂、ゴミなどの流入による機能低下をおこす場合が多いので、設置場所に応じて適切な維持管理が必要である。
透水性舗装		雨水を透水性の舗装やコンクリート平板の目地を通して浸透させる機能をもつ舗装であるが、目詰まりによる機能低下が著しいため適切な維持管理が必要となる。 また、コンクリートブロック枠の舗装は、中詰めを透水性のよい土で充填し、上面に芝等を植えることにより浸透機能の維持が図られる。

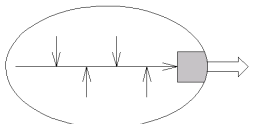
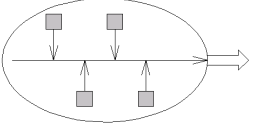
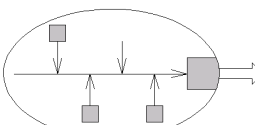
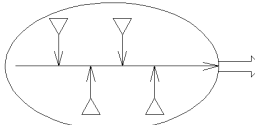
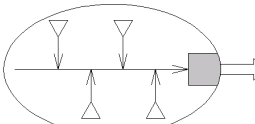
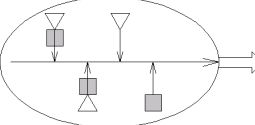
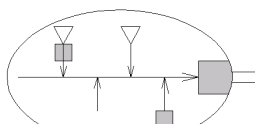
出典：宅地開発に伴い設置される浸透施設等設置技術指針の解説

表 1－2（2）貯留浸透施設の一般的構造形式

	構 造	施 設 の 概 要
貯留浸透施設		貯留施設の底面から貯留水を地中に浸透させるもので、貯留による洪水調節機能と浸透による流出抑制機能の両機能をあわせもった施設である。目詰まり等による機能低下が著しいため、適切な維持管理が必要である。
		地下を碎石で置換し、碎石の空隙に雨水を導き貯留するとともに、碎石の底面及び側面から浸透させる施設をいう。 碎石内に貯留槽を設けて貯留した雨水の有効利用を行うこともある。

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

表 1－2（2）流出抑制施設の概念

流出抑制方式		特 徴
貯留型施設単独	① 調節（整）池 	・流末に、ダム式あるいは掘込式の調節（整）池を設け、雨水の流出を抑制する。 ・最も一般的な流出抑制手法であるが、比較的広い用地を集約的に確保する必要がある。
	② 流域貯留施設 	・流域を細分割し、各流域に小規模な貯留型施設を配置し流出を抑制する。 ・公園、運動場、広場等の用地を利用した貯留型施設（流域貯留施設）の設置が考えられるが、維持管理の面での配慮が必要となる。
	③ 調節（整）池＋流域貯留施設 	・調節（整）池を主に、土地利用上無理のない範囲で流域貯留施設を併用する。 ・流域貯留施設で集水しきれない区域の雨水は、流末の調節（整）池で流出抑制する。流域貯留施設の併用により調節（整）池の規模（用地、水深）は①に比べ少なくて済む。
浸透型施設単独	④ 浸透型施設 	・各種浸透型施設を流域内に分散配置し、全流域の雨水を浸透型施設に集水する。 ・貯留型に比べ、施設設置のための用地が少なくて済むが、この方式が採用できるのは地盤の浸透能力が十分ある流域に限られる。また、浸透能力の継続性に問題がある。
貯留浸透併用型	⑤ 調節（整）池＋浸透型施設 	・調節（整）池を主に、地盤の浸透能力が十分期待できる区域にのみ浸透型施設を設置する。 ・浸透型施設で処理しきれない雨水は、流末の調節（整）池に集約し、流出抑制する。③と同様調節（整）池の容量は少なくて済む。
	⑥ 流域貯留施設＋浸透型施設 	・流域の地形、地質、土地利用等の条件に応じ、流域貯留施設、浸透型施設を適切に分散配置する。
	⑦ 調節（整）池＋流域貯留施設＋浸透型施設 	・調節（整）池を主に、流域の特性を考慮して無理のない範囲で流域貯留施設、浸透型施設を分散配置する。 ・流域で処理しきれない雨水は、流末の調節（整）池に集約し流出抑制する。柔軟性のある方式である。

記号説明→；河川、下水道、水路等集排水施設 ■；調節（整）池、■△；流域貯留施設

2. 宅地開発に伴い設置される調整池等の適切な管理について

●● 宅地開発に伴い設置される調整池等の適切な管理について ●●

平成12年7月27日

建設省経民発第14号

建設省都下公発第18号

建設省河環発第35号

宅地開発に伴い設置される洪水調節（整）池等流出抑制施設については、各地方公共団体において「宅地開発等指導要綱に関する措置方針」（昭和58年8月2日建設省計民発第54号）等を参考にその設置及び管理に関する適正な事務執行に努めてこられたところであるが、既存施設のなかには管理方法が明確にされていない事例等いくつかの指摘もなされているところである。

こうした指摘も踏まえて、今般流出抑制施設の設置及び管理に際して特段の配慮が必要とされる事項を整理し、別添のとおり「宅地開発に伴い設置される流出抑制施設の設置及び管理に関するマニュアル」及び「流出抑制施設の管理に関する協定書」を策定したので、今後、本マニュアル等を参考にして、適正な事務の執行が図られるよう特段の配慮をお願いする。

宅地開発に伴い設置される流出抑制施設の設置及び管理に関するマニュアル

1 本マニュアルの位置付け

本マニュアルは、宅地開発に伴う洪水被害を防止するため開発事業者によって設置される流出抑制施設の設置及びその管理に際して特段の配慮が必要とされる事項を整理したものであり、他の関連技術指針と併せて執務の参考に供するものである。

2 新規の流出抑制施設について

2・1 流出抑制施設の設置にあたっての基本的考え方

宅地開発に伴って流出抑制の必要性を判断する場合には、放水先の排水能力、利水の状況その他の状況を勘案して行うこととし、一律に基準となる開発面積を求めてその設置を義務づけるものとはしない。

2・2 流出抑制施設の設置の判断

流出抑制施設の設置の判断は、開発後に予測される開発予定地からの流出変化により、開発区域及びその周辺の地域に溢水等による被害が生ずるおそれがあるか否かにより行うこととし、原則として放流先の河川、下水道等の管理者の判断に基づくものとする。

2・3 流出抑制施設の設置判断に用いる数値等

流出抑制施設の設置の判断に用いる流出係数や降雨強度等については地域の実情に応じて適切に設置するものとする。

2・4 流出抑制施設の種類

流出抑制施設については一律に洪水調節（整）池を採用するのではなく、洪水調節（整）池以外の流出抑制施設（以下「貯留浸透施設等」という。）を含めて検討し、その中で立地条件等から最適と思われるものを採用するようにする。

2・5 流出抑制施設の構造

流出抑制施設の構造等については、他の関連技術指針を参考にするようにする。

2・6 恒久調節池と暫定調整池の区分

流出抑制施設として洪水調節（整）池を設置する場合においては、河川、下水道等の管理者の判断に基づき、開発許可・宅地防災担当部局が恒久調節池、暫定調整池の別を明らかにするものとする。

2・7 恒久調節池の管理

恒久調節池を設置する場合は、原則として地方公共団体がその管理を行うものとする。この場合において恒久調節池の土地の権原は、地方公共団体へ移管することが重要である。

2・8 暫定調整池の管理

暫定調整池を設置する場合においても、管理者について別段の定めをしない限り、地方公共団体が行うことが望ましい。暫定調整池として設置及び維持管理を開発者に行わせる場合にあっては、河川、下水道等の管理者の判断に基づき、開発許可・宅地防災担当部局がその設置期間を「宅地開発に関連する区間の河川の一定の改修が完了するまでの期間とすること」のように具体的に開発者に明示する必要がある。

2・9 流出抑制施設の管理協定

地方公共団体は、民間が管理する流出抑制施設についてはその施設の管理者との間で管理協定を締結するとともに、できうる限りその機能を担保するための手だてを講ずるものとする。ただし、個人住宅の敷地内に設置されるような小規模な浸透ます等の施設は除く。

2・10 管理協定の一時的な締結

地方公共団体は、将来の流出抑制施設の管理者が開発完了時点で不明な場合または特定できない場合には、開発事業者と管理協定を締結し、管理者が明らかになった時点で再度その管理者との間で管理協定を締結するものとする。

2・11 流出抑制施設の管理等に関する説明

個人住宅の敷地内に浸透ます等小規模な施設が設置された場合には、地方公共団体は、開発事業者に対し、将来の所有者へその存在や管理方法について説明するよう指導するものとする。

2・12 流出抑制施設の管理協定の内容

地方公共団体と流出抑制施設の管理者との間で締結する管理協定は以下の内容を盛り込んだものとする。

- ・管理する施設の位置、種類、構造
- ・管理する流出抑制施設の点検、補修、清掃に関すること
- ・協定の有効期間
- ・所有者の変更が生じた場合の措置
- ・その他必要な事項

2・13 流出抑制施設の点検及び補修

地方公共団体は、少なくとも出水期の前後に自ら管理する流出抑制施設の点検や補修を行うとともに、流出抑制施設の管理者に対し、その点検や補修を適当な時期に働きかけるものとする。

2・14 流出抑制施設に関する啓発

地方公共団体は、流出抑制施設の機能や目的、その重要性を十分理解してもらえよう、住民等に対し機会あるごとに広報活動するよう努める。

3 既設の流出抑制施設について

3・1 既設の流出抑制施設の機能の判断

地方公共団体は、既設の洪水調節（整）池について、その放水先の排水能力、利水の状況その他の状況を勘案したうえで、貯留浸透施設等の設置で代替することも含めて必要とされる機能について、河川、下水道等の管理者に判断を求めることとする。

また、既設の貯留浸透施設等についても同様の措置を講ずることとする。

3・2 既設の流出抑制施設の維持管理

既設の洪水調節（整）池の機能の維持が必要と判断された場合、管理方法が明確にされていないものについては明確化を図るとともに、新規設置に準じた管理措置を講ずるものとする。

また、既設の貯留浸透施設についても同様の措置を講ずることとする。

3・3 代替となる貯留浸透施設等の構造等

代替となる貯留浸透施設等を設置する場合には、それらの構造等は、他の関連技術指針を参考にするものとする。

3・4 民間が管理する流出抑制施設

民間が管理することとなる流出抑制施設の維持管理については、地方公共団体とその施設の管理者との間で管理協定を締結するものとし、管理協定の内容については新規に設置する流出抑制施設に準じた内容とする。

3・5 管理協定の内容の確認

民間が管理する既設の流出抑制施設については機会ある毎に協定内容等について地方公共団体と管理者との間で確認するように努めるものとする。

3・6 流出抑制施設の管理者の変更

流出抑制施設の管理者が変更した場合には、その変更後の管理者と地方公共団体との間で改めて管理協定を締結するものとする。

3・7 放流先の管理者からの告知

放流先の河川、下水道等の管理者は、放流先の河川等の整備が完了し、既設の流出抑制施設の存続が必要ないと判断される状況になった場合には、その流出抑制施設の管理者等にその旨を伝えるよう努めるものとする。なお、その際には、必要に応じて、流出抑制機能の保全への配慮についても検討する。