

第4編 その他排水設備

第1章 除害施設等

第1節 水質規制

工場や事業場からは様々な下水が排除される。工場からは製造の過程で不用となった廃水や洗浄水が排出され、その水質は業種や規模によって異なっている。また、工場のほかに畜産業、洗濯業、病院など各種の事業場からは種々雑多な廃水が発生する。これらの下水の中には、そのまま排除されると下水道施設を損傷したり、下水処理場の放流水の水質を悪化させ、河川や海などの環境を汚染するものがある。

下水道法及び金沢市公共下水道条例では、このような下水による種々な障害を防止し、下水道施設の働きをいつも正常に保持するため、工場・事業場（以下、「事業場等」という。）から公共下水道に排除される下水に対し水質規制を行っており、水質基準に適合しない下水については、汚水処理施設（除害施設）等の設置を義務づけている。また、これらの事業場等のうち、法律で定められている特定事業場と特定事業場以外の事業場等で除害施設の設置を必要とするものには、届出を義務づけている。

（1）水質基準

下水道法及び公共下水道条例で定める水質基準には、特定施設を有する特定事業場を対象とした特定事業場排水基準（法第12条の2、条例第8条）と、事業場を限定せずに条例で除害施設の設置等を義務づけて行う除害施設設置基準（法第12条、法第12条の11、条例第8条の2、条例第8条の3）がある。

特定施設とは、水質汚濁防止法施行令（第1条 別表第1）とダイオキシン類対策特別措置法施行令（第1条 別表第2）に定められた施設であり、この特定施設を設置している事業場を特定事業場という。

ただし、下水道法では温泉を利用しない旅館業の用に供する施設については、規制対象から除いている。

① 特定事業場排水基準

この基準は特定事業場に適用され、下水の水質が(表 4-1)の**太字**で示す基準を超えた場合、直ちに処罰されることがある。(法第46条第1項、第2項)

② 除害施設設置基準

継続して公共下水道を使用する事業場等の全てを対象としたもので、下水の水質がこの基準を超える場合、除害施設の設置等が必要になる。基準を超えた場合、

直ちに処罰されることはないが、監督処分（法第38条第1項）の対象となり、その処分に従わなかったときには罰則が適用される。（法第45条）

表 4-1 水質基準

象物質又は項目	対象者対	特定事業場排水基準		除害施設設置基準			
		50m ³ /日以上	50m ³ /日未満	50m ³ /日以上	50m ³ /日未満		
1	カドミウム及びその化合物※	0.03mg/L 以下	0.03mg/L 以下	0.03mg/L 以下	0.03mg/L 以下		
2	シアン化合物	1mg/L 以下	1mg/L 以下	1mg/L 以下	1mg/L 以下		
3	有機燐化合物	1mg/L 以下	1mg/L 以下	1mg/L 以下	1mg/L 以下		
4	鉛及びその化合物	0.1mg/L 以下	0.1mg/L 以下	0.1mg/L 以下	0.1mg/L 以下		
5	六価クロム化合物	0.5mg/L 以下	0.5mg/L 以下	0.5mg/L 以下	0.5mg/L 以下		
6	砒素及びその化合物	0.1mg/L 以下	0.1mg/L 以下	0.1mg/L 以下	0.1mg/L 以下		
7	水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	0.005mg/L 以下	0.005mg/L 以下	0.005mg/L 以下	0.005mg/L 以下		
8	アルキル水銀化合物	検出されないこと	検出されないこと	検出されないこと	検出されないこと		
9	ポリ塩化ビフェニル	0.003mg/L 以下	0.003mg/L 以下	0.003mg/L 以下	0.003mg/L 以下		
10	トリクロロエチレン※	0.1mg/L 以下	0.1mg/L 以下	0.1mg/L 以下	0.3mg/L 以下		
11	テトラクロロエチレン	0.1mg/L 以下	0.1mg/L 以下	0.1mg/L 以下	0.1mg/L 以下		
12	ジクロロメタン	0.2mg/L 以下	0.2mg/L 以下	0.2mg/L 以下	0.2mg/L 以下		
13	四塩化炭素	0.02mg/L 以下	0.02mg/L 以下	0.02mg/L 以下	0.02mg/L 以下		
14	1,2-ジクロロエタン	0.04mg/L 以下	0.04mg/L 以下	0.04mg/L 以下	0.04mg/L 以下		
15	1,1-ジクロロエチレン	1mg/L 以下	1mg/L 以下	1mg/L 以下	1mg/L 以下		
16	シス-1,2-ジクロロエチレン	0.4mg/L 以下	0.4mg/L 以下	0.4mg/L 以下	0.4mg/L 以下		
17	1,1,1-トリクロロエタン	3mg/L 以下	3mg/L 以下	3mg/L 以下	3mg/L 以下		
18	1,1,2-トリクロロエタン	0.06mg/L 以下	0.06mg/L 以下	0.06mg/L 以下	0.06mg/L 以下		
19	1,3-ジクロロプロペン	0.02mg/L 以下	0.02mg/L 以下	0.02mg/L 以下	0.02mg/L 以下		
20	チウラム	0.06mg/L 以下	0.06mg/L 以下	0.06mg/L 以下	0.06mg/L 以下		
21	シマジン	0.03mg/L 以下	0.03mg/L 以下	0.03mg/L 以下	0.03mg/L 以下		
22	チオベンカルブ	0.2mg/L 以下	0.2mg/L 以下	0.2mg/L 以下	0.2mg/L 以下		
23	ベンゼン	0.1mg/L 以下	0.1mg/L 以下	0.1mg/L 以下	0.1mg/L 以下		
24	セレン及びその化合物	0.1mg/L 以下	0.1mg/L 以下	0.1mg/L 以下	0.1mg/L 以下		
25	ほう素及びその化合物 ※	10mg/L 以下	10mg/L 以下	10mg/L 以下	10mg/L 以下		
26	ふっ素及びその化合物 ※	8mg/L 以下	8mg/L 以下	8mg/L 以下	8mg/L 以下		
27	1,4-ジオキサン※	0.5mg/L 以下	0.5mg/L 以下	0.5mg/L 以下	0.5mg/L 以下		
28	フェノール類	5mg/L 以下		5mg/L 以下			
29	銅及びその化合物	3mg/L 以下		3mg/L 以下			
30	亜鉛及びその化合物 ※	2mg/L 以下		2mg/L 以下			
31	鉄及びその化合物（溶解性）	10mg/L 以下		10mg/L 以下			
32	マンガン及びその化合物（溶解性）	10mg/L 以下		10mg/L 以下			
33	クロム及びその化合物	2mg/L 以下		2mg/L 以下			
34	ダイオキシン類	10pg-TEQ/L 以下	10pg-TEQ/L 以下	10pg-TEQ/L 以下	10pg-TEQ/L 以下		
条例の基準	35	アンモニア性窒素、亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素含有量	380mg/L 未満	380mg/L 未満	380mg/L 未満	380mg/L 未満	
	36	水素イオン濃度（pH）	5を超え9未満	5を超え9未満	5を超え9未満	5を超え9未満	
	37	生物化学的酸素要求量（BOD）	600mg/L 未満		600mg/L 未満		
	38	浮遊物質量（SS）	600mg/L 未満		600mg/L 未満		
	39	ノルマルヘキサン抽出物質含有量	鉍油類含有量	5mg/L 以下	5mg/L 以下	5mg/L 以下	5mg/L 以下
			動植物油脂類含有量	30mg/L 以下	30mg/L 以下	30mg/L 以下	30mg/L 以下
	40	窒素含有量					
	41	リン含有量					
	42	温度	45℃未満	45℃未満	45℃未満	45℃未満	
43	沃素消費量	220mg/L 未満	220mg/L 未満	220mg/L 未満	220mg/L 未満		

H30.3現在（金沢市企業局 HP「下水排除基準」で最新版を確認すること）

（注）太字で示す基準値は直罰の対象。※印の項目については、業種によって暫定基準がある。

※参考 規制対象となる水質項目が、下水道に及ぼす影響を(表 4-2)、汚濁物質と発生源の例を(表 4-3)に示す。

表 4-2 水質項目の下水道に与える影響

水質項目	下水道に与える影響
温度(高温)	高温排水は、管きよを損傷、管きよ内作業に支障、化学反応・生物化学的反應促進による管の腐食・有機物分解(悪臭、有毒ガス、可燃性ガスの発生)
水素イオン濃度(pH)	酸性排水は、コンクリート・金属を腐食(施設の損傷)、他の排水との混合による有毒ガス(硫化水素、シアン化水素)の発生(管きよ内作業に支障)、酸性・アルカリ性排水は生物処理機能を低下
生物化学的酸素要求量(BOD)	高BOD排水は、処理施設に過負荷、生物処理機能を低下
浮遊物質(SS)	管きよ清掃作業の増大、管きよの閉塞、処理施設に過負荷、生物処理機能の低下
よう素消費量	下水を還元状態にして硫化水素を発生(管きよ内作業に支障、硫酸を生成し施設を損傷)
ノルマルヘキサン抽出物質(鉱油類、動植物油脂類)	鉱油類は、管きよ内での爆発、ポンプ場等での火災の危険、動植物油脂類は管きよの閉塞、処理場等の施設の汚染、作業能率の低下、微生物の呼吸阻害による処理性能の低下
窒素 アンモニア性窒素 亜硝酸性窒素 硝酸性窒素	高濃度の場合は、通常の生物処理では除去が困難
燐	高濃度の場合は、通常の生物処理では除去が困難
シアン	シアン化水素ガスの発生により管きよ内作業に支障、毒性による生物処理機能の低下
カドミウム 鉛 六価クロム 有機りん 砒素 総水銀 アルキル水銀 セレン	毒性による生物処理機能の低下、生物処理では処理困難(処理水質の悪化)、汚泥への蓄積により汚泥の処分が困難
ポリ塩化ビフェニル(PCB)	生物処理では処理困難(処理水質の悪化)、汚泥への蓄積により汚泥の処分が困難
フェノール類	悪臭の発生、生物処理機能の低下
銅 亜鉛 鉄(溶解性) マンガン(溶解性) クロム	高濃度では、生物処理機能の低下、生物処理では処理困難(処理水質の悪化)、汚泥への蓄積により汚泥の処分が困難
トリクロロエチレン テトラクロロエチレン ジクロロメタン 四塩化炭素 1, 2-ジクロロエタン 1, 1-ジクロロエチレン シス-1, 2-ジクロロエチレン 1, 1, 1-トリクロロエタン 1, 1, 2-トリクロロエタン 1, 3-ジクロロプロペン チウラム シマジン チオベンカルブ ベンゼン 1, 4-ジオキサン	管きよ内作業に支障 毒性による生物処理機能の低下
ふっ素	生物処理機能の低下
ほう素	下水道への影響は明らかではない 通常の生物処理では除去が困難
ダイオキシン類	下水道へ与える影響について、詳細は不明であるが、下水道へ流入後はほとんど変化せずに処理場まで運ばれる

表 4-3 汚濁物質と発生源の例

日本標準産業分類	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	20	21	22	25	29	32	76	78	74	89	83	81	71	88	
業種	食品製造業	飲料・たばこ・飼料製造業	繊維工業	木材・木製品製造業（家具を除く）	家具・装備品製造業	パルプ・紙・紙製品製造業	出版・同関連産業	化学工業	石油製品・石炭製品製造業	プラスチック製品製造業	なめし革・同製品・毛皮製造業	窯業・土石製品製造業	鉄鋼業	金属製品製造業	電気機械器具製造業	その他の製造業	一般飲食店	洗濯・理容・美容・浴場業	技術サービス業	自動車整備業	医療業	教育	学術研究機関	廃棄物処理業・処分場	
温度	○	○	○			○							○						○	○	○	○	○		
酸性・アルカリ性	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
SS	○	○	○	○		○		○			○	○	○			○	○	○	○	○	○	○	○	○	
BOD	○	○	○					○								○	○	○	○	○	○	○	○	○	
りん	○	○	○					○						○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
窒素	○	○	○					○						○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
油類	○	○				○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
よう素消費量	○	○	○			○							○	○				○			○	○	○		
フェノール			○					○					○			○			○	○	○	○	○		
シアン							○	○					○	○	○	○			○		○	○	○		
水銀								○											○		○	○	○		
有機りん								○														○	○		
PCB							○	○							○								○	○	
クロム								○			○				○								○	○	
ひ素				○				○								○									
ふっ素								○				○	○	○	○	○							○	○	
カドミウム							○	○																○	
鉛								○						○	○	○							○	○	
銅			○	○			○	○					○	○	○	○						○	○	○	
亜鉛			○				○	○					○	○	○	○						○	○	○	
鉄								○					○	○		○						○	○	○	
マンガン							○	○								○						○	○	○	
有機塩素系化学物質			○				○	○	○	○					○	○	○					○	○	○	
チウラム								○		○															
シマジン								○																	
チオベンカルブ								○																	
ベンゼン			○					○						○	○	○		○					○	○	
セレン								○				○			○	○							○	○	
ダイオキシン類								○					○										○	○	
ほう素				○				○				○		○	○								○	○	
1, 4-ジオキサン			○					○						○											

(2) 届出の義務

特定事業場及び除害施設の設置者は、(表 4-4)の届出が必要である。

表 4-4 下水道法及び金沢市公共下水道条例に基づく届出

種 類	届 出 を 要 す る と き	提 出 期 限
公共下水道使用開始(変更)届	排出水量日最大 50m ³ 以上の事業場等、除害施設を必要とする事業場等、または特定事業場が公共下水道を使用(使用の変更)するとき	使用開始前
特定施設使用届	既に特定施設を設置している事業場で、新たに公共下水道を使用するとき	下水道使用開始後 30 日以内
	公共下水道を使用している者で、既設の施設が新たに特定施設に指定されたとき	特定施設になった日から 30 日以内
特定施設設置届	特定施設を設置しようとするとき	設置工事の 60 日以上前
特定施設構造等変更届	特定施設の構造・使用の方法等を変更しようとするとき	変更工事の 60 日以上前
氏名変更等届	事業場の名称、所在地、代表者等を変更したとき	変更後 30 日以内
特定施設使用廃止届	特定施設の使用を廃止したとき	廃止後 30 日以内
承 継 届	特定施設の譲り受け、借り受け、相続または合併等があったとき	承継後 30 日以内
排水設備計画確認申請書	除害施設を設置または変更しようとするとき	設置(変更)前
排水設備工事完了届	除害施設の設置(変更)工事が完了したとき	完了日から 5 日以内

第2節 除害施設

事業場等から排除される下水は、何時いかなる場合においても水質基準を遵守していなければならない。基準に適合しないときは、操業の停止を余儀なくされる事態も起こりうる。従って、除害施設等の計画にあたっては、事前調査を十分に行って適切な施設を設ける必要がある。

申請時には、次の書類を添付しなければならない。

- ① 除害施設の構造
- ② 用水及び排水の系統
- ③ 汚水の処理方法
- ④ 下水の量及び水質
- ⑤ その他管理者が必要があると認める事項

(1) 事前調査

除害施設等の計画にあたっては、次の項目について調査を行う。

① 事業場等の規模及び操業形態

除害施設等の計画は、発生する下水の量と質が基本となる。これには、製品の種類、生産量はもちろんのこと、使用する原材料、薬品の種類と量、製造方法、製造工程、施設の種類と大きさ、水の使用量などが関係するので、これらについて将来計画（予測）を含めてできるだけ詳細に調査する。なお、用地の大小によって採用できる処理方法が限定されていることがあるため、施設用地についてもあらかじめ調査しておく必要がある。

② 下水の水量及び水質

下水の水量及び水質は、製造工程別又は施設別に調査する。できるだけ実測するのが望ましいが、新規の事業場等で実測できない場合は、同業種、同規模の事業場等を参考にして推定する。

なお、下水の水量及び水質は、時間的、季節的に変動することがあるので、日平均、日最大、時間最大など詳細に調査する必要がある。

③ 下水の水量削減及び水質改善

除害施設等は、建設に多額の費用を要し、なおかつ維持管理にも労力と費用がかかることが多い。

したがって、除害施設等の設置を計画する前に、下水の水量の削減や水質の改善をすることが重要であり、これにより除害施設等への負荷を減少することができれば、場合によっては除害施設等が不要となることもある。

下水の水量削減や水質改善には、

- 製造方法、製造工程の変更
- 原材料、使用薬品の減量又は変更
- 廃水中の有用物質の回収
- 廃水又は濃厚廃液の委託処分

等の方法がある。

④ 処理水の再利用及び有用物質の回収

処理水の再利用は、事業場等から排出する下水の水量を減少することにつながり、事業場等における用水量の節減や下水道使用料が軽減するなどの効果をもたらす。再生水の要求水質、処理技術、経済性などについて調査し、可能性を検討する。

また、事業場等で発生する廃水や処理によって発生する汚泥の中には、銅、ク

ロム、銀などの有用な物質が含まれている場合があるので、廃水や汚泥中の有用物質の含有濃度、回収技術、経済性などを調査し、資源の有効利用について検討する。

(2) 排水系統の分離

事業場等から発生する廃水のうち、処理の必要のないものについては直接、公共下水道へ排除する。また、処理方法の違う廃水を混合処理することは、処理効率、経済性などの点から好ましくないため、排水系統は発生施設別又は作業工程別に分離し処理方法を検討する。

一般に、廃水は同種のを統合して処理すると処理効率が高く、発生する汚泥や有用物質の回収にも都合がよい。異質廃水を混合すると、処理の過程で有害な物質を発生したり、処理が不完全になったりすることがある。

排水系統の分離の例をあげると次のとおりである。

- ① 処理を要する廃水とその他の廃水
例 製造工程廃水と間接冷却水
- ② 処理方法の異なる廃水
例 重金属含有廃水と有機物含有廃水
- ③ 分離処理することにより処理効率や経済性の高くなる廃水
例 シアン濃厚廃水とシアン希薄廃水
- ④ 回収可能な有用物質を含む廃水とその他の廃水
例 貴金属含有廃水とその他の廃水

(3) 処理方法の選定

廃水の処理方法の選定にあたっては、次の点に留意し、水量及び水質に適した方法を選定する。

- 処理効率が高いこと
- 維持管理が容易であること
- 建設費及び維持管理費が経済的であること
- 設置面積が小さいこと
- 汚泥の発生量が少なく、処理処分が容易であること

廃水の処理は処理効果が高く、できるだけ単純なプロセスで維持管理が容易な方法

がよい。処理に伴って発生する汚泥は、性状や含有成分によっては処理・処分が難しく、時間と費用を要することがあるため、汚泥の発生量が少なく、処理・処分が容易であることも処理方法の重要な条件の一つである。主な規制項目とその処理方法を(表 4-5)に示す。

表 4-5 規制項目の主な処理方法

処理対象物質	処理技術
高温排水	水冷法
酸・アルカリ排水	中和法
浮遊物質	自然沈殿法, 凝集沈殿法, 加圧浮上法
BOD の高い排水	活性汚泥法, 酸素活性汚泥法, 回分式活性汚泥法, 接触エアレーション法, 回転生物接触法, 嫌気性消化法
りん	物理化学的処理法
窒素	生物学的処理法, 物理化学的処理法
油類	自然浮上分離(オイル阻集器方式)法, 自然浮上分離(オイルセパレータ方式)法
よう素消費量の高い排水	薬品酸化法, 空気酸化法
フェノール類	薬品酸化法, 生物処理法, 活性炭吸着法
シアン	アルカリ塩素化法, 電解酸化法, イオン交換樹脂法, 錯塩法(紺青法)
水銀	凝集沈殿法, 硫化物凝集沈殿法, 活性炭吸着法, キレート樹脂法
農薬類	活性炭吸着法
有機りん	活性炭吸着法
PCB	高温焼却法, 脱塩素化処理等
クロム	薬品還元法(連続式), 電解還元法, イオン交換樹脂法, 水酸化物凝集沈殿法
ひ素	金属水酸化物共沈法, 鉄粉法, フェライト法
ふっ素	薬品沈殿法, 二段薬品沈殿法
カドミウム	水酸化物凝集沈殿法, 金属水酸化物凝集沈殿法, 置換法, 硫化物凝集沈殿法, 鉄粉法, フェライト法, キレート樹脂法, イオン交換樹脂法
鉛	水酸化物凝集沈殿法, 金属水酸化物凝集沈殿法, 置換法, 硫化物凝集沈殿法, 鉄粉法, フェライト法, キレート樹脂法, イオン交換樹脂法
銅	水酸化物凝集沈殿法, 金属水酸化物凝集沈殿法, 置換法, 硫化物凝集沈殿法, 鉄粉法, フェライト法, キレート樹脂法, イオン交換樹脂法, 薬品沈殿法(ピロりん酸銅の石灰処理)
亜鉛	水酸化物凝集沈殿法, 金属水酸化物凝集沈殿法, 置換法, 硫化物凝集沈殿法, 鉄粉法, フェライト法, キレート樹脂法, イオン交換樹脂法
鉄	水酸化物凝集沈殿法
マンガン	水酸化物凝集沈殿法, 金属水酸化物凝集沈殿法, 置換法, 硫化物凝集沈殿法, 鉄粉法, フェライト法, キレート樹脂法, イオン交換樹脂法
有機塩素化合物	エアレーション法, 活性炭吸着法
ベンゼン	エアレーション法, 活性炭吸着法
セレン	還元法, 金属酸化物共沈法, イオン交換樹脂法
ダイオキシン類	オゾン+紫外線照射方式等
ほう素	キレート樹脂法, 凝集沈殿法
1, 4-ジオキサン	オゾン法, オゾン+過酸化水素法, フェントン法, 生物活性炭法, 逆浸透膜法等

(4) 除害施設等の構造

除害施設は、その設置目的、処理する廃水に適応して十分に機能を発揮し、建設費が安く維持管理の作業が容易で、騒音や臭気などの二次公害が発生しない構造とする。原水や処理水などの貯留槽を除き、処理槽はできるだけ地上に設置し、槽の上部は作業などへの危険性や周辺環境への影響がないかぎり開放にして、処理の状態が観察できるのが望ましい。

槽などの材質は、耐久性のある鉄筋コンクリート、鋼板、合成樹脂などとし、必要に応じてコーティングを施すなどして耐久性や漏水防止に留意する。特に強酸性、強アルカリ性の廃水进行处理する場合は、耐薬品性の材質や加工を行ったものを使用する。

薬品槽は、薬品の補給が容易で安全な場所に設置し、耐水性、耐食性、耐薬品性の高いものを使用する。

なお、各施設は、地震等の災害時に危険な薬品や廃水が流出しないよう配慮した構造とする。

第2章 雨水対策

第1節 雨水貯留浸透施設

近年、全国的にいわゆる「都市型水害」が頻発しており、金沢市においても短時間の集中的な降雨により内水氾濫による被害が発生している。これは、流域の保水・遊水機能の低下等により既存の河川能力と下水道施設の能力を上回る雨水流出量をもたらすものである。このため、従来からとられていた河川改修、下水道整備のほかに、流域の保水、遊水機能の回復や雨水の流出抑制など総合的な治水対策が必要となってきた。排水設備を含めた下水道の計画にあっても、今後は積極的に雨水流出抑制対策を実施していかなければならない。また、この施策の実施は、地下水の涵養など都市の水循環改善や、合流式下水道にあっては雨水時越流水の削減等の効果も期待できる。

雨水貯留浸透施設には、浸透施設と貯留施設があり、それぞれ単独又は組み合わせて総合的に計画し、その設置目標にあった雨水流出抑制効果を十分に発揮させることが重要である。

(1) 基本的事項

① 下水道雨水排除計画との適合

設計に当たっては、対象区域の雨水排除計画を把握、理解し、雨水流出抑制の効果が確実にできるようにしなければならない

② 調査に関する留意点

地形、土質、地下水位等の現場状況及び排水区域周辺の土地利用状況等について十分に調査しなければならない

③ 雨水浸透施設の設置区域に関する留意点

設置を禁止する区域

- 急傾斜地崩壊危険区域
- 地すべり区域
- よう壁上部、下部の区域
- 隣接地その他の居住及び自然環境を害するおそれのある区域
- 工場跡地、廃棄物の埋立地等で、土壤汚染が予想される区域
- 「金沢市雨水貯留施設等設置及び管理に関する基準」で定める区域

設置に注意しなければならない区域

- 隣地の地盤が低く、浸透した雨水による影響が及ぶおそれのある区域
- 斜面や低地に盛土で造成した区域
- 既設浸透施設に隣接する区域
- 地下水位が高い区域
- 「金沢市雨水貯留施設等設置及び管理に関する基準」で定める区域

④ 雨水浸透施設の組合せ

浸透管（浸透トレンチ）、浸透ます、浸透側溝、浸透性平板（浸透性ブロック）等の各種雨水浸透施設を地形、地質等に応じて適切に選定し、浸透機能が十分発揮できる組合せを検討する（土地の条件によっては、雨水貯留施設との併用も考慮する）

(2) 浸透管（浸透トレンチ）

浸透管（浸透トレンチ）は、側面に浸透孔を設けたもの又は有孔性の材料で造られたものであり、その周囲を砕石等で覆い、集水した雨水を地中に浸透させる施設である。浸透機能のほか若干の貯留機能を有する。

浸透管（浸透トレンチ）には、維持管理等を考慮し、ますを設ける。ますは浸透効果を高めるため、浸透ますが望ましい。

使用材料には、プラスチック製とコンクリート製のものがあり、円形のほか卵形のものがある。

浸透管（浸透トレンチ）の上部砕石の埋め戻しは 10cm 程度を目安とし、側面砕石厚は排水系統及び立地条件に留意し、浸透能力を十分発揮できる構造とする。また、特別な荷重がかかる場合は、これに耐える管種を選定するか防護を施す。この場合、浸透能力を低下させることのないよう配慮すること。

（3）浸透ます

浸透ますとは、ます本体が透水性を有するもので、その周囲に砕石等を充填する場合も一体的な構造として扱う。ますの側面や底面から雨水を地下に浸透させる機能と若干の貯留機能を有する施設である。

浸透ますの材質は、コンクリート製、プラスチック製等がある。参考例を(図 4-1、図 4-2)に示す。

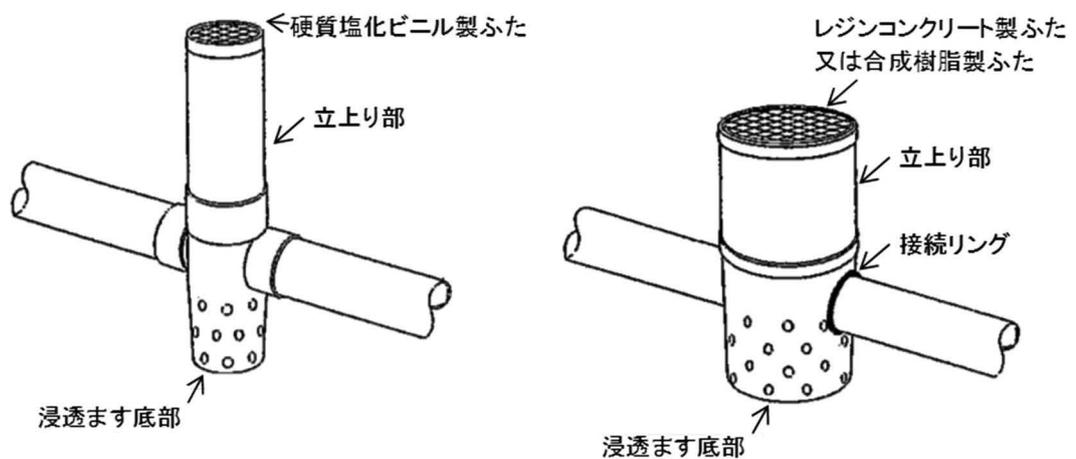


図 4-1 プラスチック製浸透ますの例

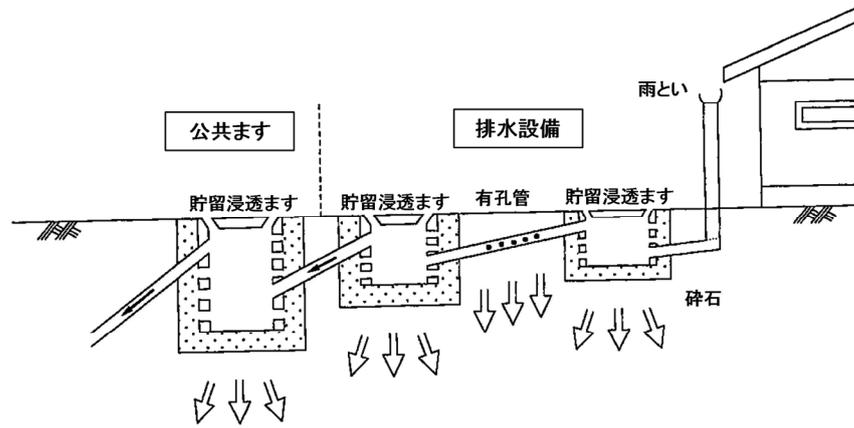


図 4-2 コンクリート製浸透ますの例

ますの底部は、清掃等の維持管理上泥だめを設けるものと、浸透構造にするものに分けられるが、浸透構造とした場合に直接地中に雨水が浸透できる利点がある一方で、ごみ、落葉、土砂等の堆積による目詰まりによって浸透機能に支障をきたす場合があるので、設置場所等の選択にあたっては排水系統及び立地条件に留意すること。

ますの基礎は原則として砕石によるものとし、基礎厚さは浸透能力を十分考慮したうえ決定する。ます周囲を砕石等によって充填する場合には、浸透域の範囲を検討するとともに、通水性の高い砕石等でますの基礎を兼用させ、ます本体に傾斜あるいは沈下が生じないよう堅固なものにすることが必要である。

(4) 宅内雨水貯留槽

宅地内に設ける雨水貯留槽は、原則として屋根からの雨水を貯留するものとする。

ただし、降り始めの雨水は屋根の汚れ等を含んでいるため、それを除く装置を付け、散水等に再利用することが望まれる。(図 4-3)

また、既存施設を利用する場合で、不要となった浄化槽を雨水貯留槽として利用する場合には、第2編 第3章 第5節 浄化槽の処理 に記載の点に注意する。(図 4-4)

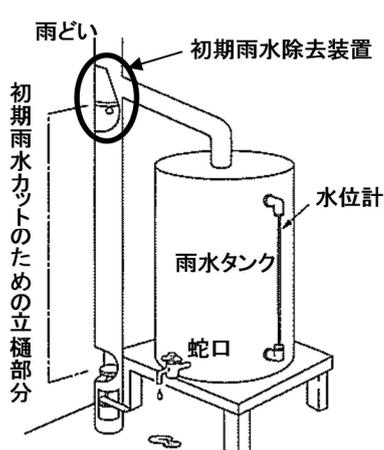


図 4-3 簡易な雨水貯留の例

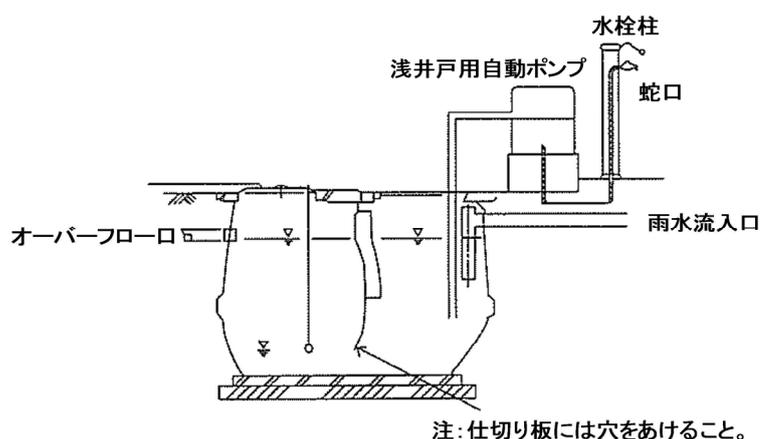


図 4-4 浄化槽からの転用の例

なお、金沢市において雨水貯留施設及び浸透施設（図 4-1～図 4-4）の設置について補助制度を設けている。

補助制度を利用する場合には、第 6 編 関係法規等抜粋を参照し、法令等詳細については次の担当課に問い合わせ、条件を確認すること。

申し込み・問い合わせ先

企業局お客さまサービス課 〒920-0031 金沢市広岡 3 丁目 3 番 3 0 号

TEL (076) 220-2771 FAX (076) 260-8123

第2節 雨水流出抑制

開発等の市街化の進展により土地利用の高度化が進み、今までは降雨を地下に浸透したり貯留する機能を有していた空き地や緑地が宅地化され、下水道へ流出する雨量が増大している。

金沢市の公共下水道は、各地域に定められた下水排水量により造られている。そのため合流式下水道処理区域内では、集中豪雨時に降った雨が短期間に下水道へ大量に流れ込み下水道の能力を超え、浸水が発生することがある。

都市型水害に強いまちづくりを目指して、本市では河川や下水道施設の増強設備を進めるとともに、地域全体で積極的に雨水流出抑制に取り組むことを目的とし、平成 21 年 3 月に「金沢市総合治水対策の推進に関する条例」が制定され、その中で、開発事業における雨水排水計画の協議等について定められた（当該条例第 14 条から第 17 条）。合流式下水道処理区域内で次にあげる面積以上の開発行為や建物の新築改築等を行う場合は、平成 21 年 10 月に制定された、雨水排水技術基準（合流式下水道区域）に則り、開発事業の雨水排水計画について事前に協議が必要である。

協議が必要なもの

- 開発面積が 1,000 m²以上の開発行為
- 敷地面積が 1,000 m²以上の土地での建物の新築、増築、改築
- 舗装面積が 1,000 m²以上の路外駐車場

協議の内容

- 汚水及び雨水の排水量と公共下水道の能力の適合具合について
- 雨水流出抑制施設の設置（排水量の計算方法含む）について
- 汚水及び雨水排水系統及び排水位置について

協議先

企業局建設課 〒920-0031 金沢市広岡3丁目3番30号
TEL (076) 220-2641 FAX (076) 220-2692

第3節 汚水大量排水計画の事前協議について

金沢市の公共下水道は、各地域に定められた下水排水量により整備されている。しかし、中高層建築物への改築や開発行為などにより、従前より汚水量が増大し、短時間に大量の汚水が下水道管に流れ込むようになると、下水道管の排水能力を超過し、汚水がマンホールよりあふれるおそれがある。

このため、衛生的な都市環境を保全することを目的に、金沢市では平成24年6月に「大量排水計画の事前協議に関する要綱」を施行し、該当する案件の事前協議を行うこととしている。

協議が必要なもの

- 一日における最大汚水量 50 m³以上の排水設備の設置等
- 市街化区域における土地面積 3,000 m²以上の開発、または住宅地で高さ 10m 以上、商工業地で高さ 15m 以上の建築物
- 市街化区域以外における土地面積が 1,500 m²以上の開発、または高さ 10m 以上の建築物

協議の内容

- 汚水排水量と公共下水道の能力の適合具合について
- 汚水一時貯留施設の設置について
- 汚水排水系統その他について

協議先

企業局建設課 〒920-0031 金沢市広岡3丁目3番30号

TEL (076) 220-2641 FAX (076) 220-2692