



既存施設を活用した浸水対策のご提案

日之出水道機器株式会社

<https://hinodesuido.co.jp>

本 社 福岡市博多区堅粕 5-8-18 (ヒノデビルディング) (092) 476-0777

東 京 本 社 東京都港区赤坂 3-10-6 (ヒノデビル) (03) 3585-0418

HINODE



既存施設を活用した 浸水対策のご提案

近年、局地的な大雨などの頻発によって、人命や健全な都市機能を脅かす重大な浸水被害が各地で発生しており、都市機能の安全性の向上、浸水被害の軽減が早急に求められています。

本格的な維持管理の時代を迎えた下水道事業の状況を踏まえ、既存施設を最大限に活用した、より経済的で早期実現が可能な浸水対策をご提案いたします。

INDEX

浸水被害リスクと国の対策動向

浸水被害が増加している背景	3
内水氾濫に起因する被害リスク	4
浸水対策の現状と国の動向	5

既存施設を活用した浸水対策のご提案

国交省のマニュアルに則った当社の提案領域	6
具体的な提案メニュー	6
既存施設を活用した浸水対策（全体イメージ）	7
調査／監視 効率的・効果的な施設の運用	9
管路排気 非常時に備えた防災機能の確保	11
道路排水 他の事業主体との連携策	16



浸水被害リスクと国の対策動向

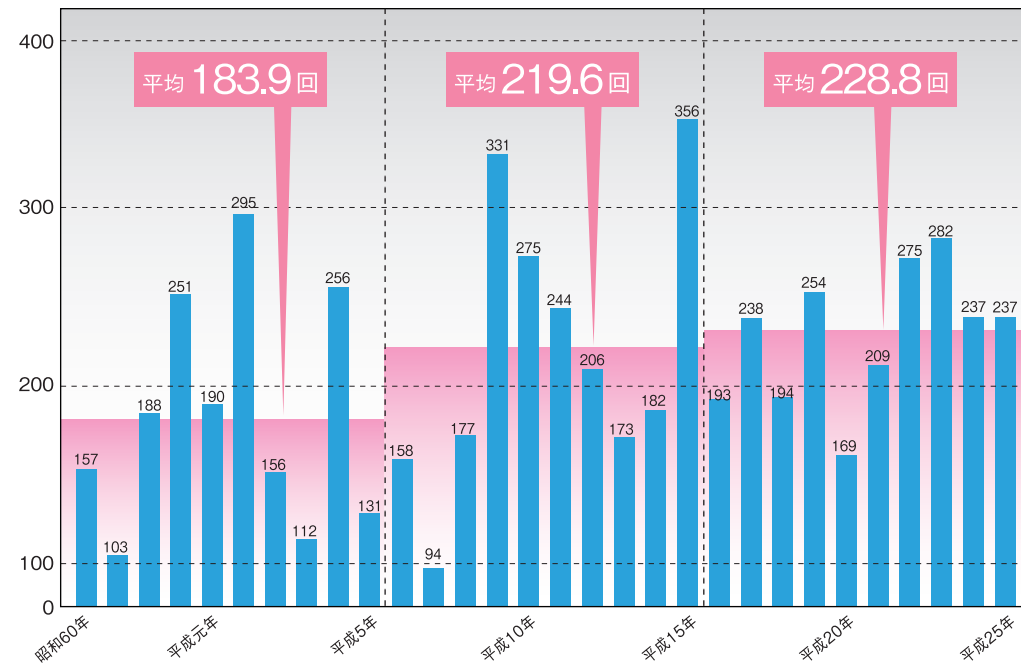
浸水被害が増加している背景

下水道の計画規模を大きく上回る集中豪雨が多発

近年、台風による大雨や、局地的な集中豪雨が頻発しています。全国のアメダスより集計した1,000箇所あたりの時間雨量50mm以上の降雨の発生回数は、10年毎に分析すると増加傾向にあり、今後も増加していくと予想されます。

《アメダス》1時間降水量50mm以上の年間観測回数

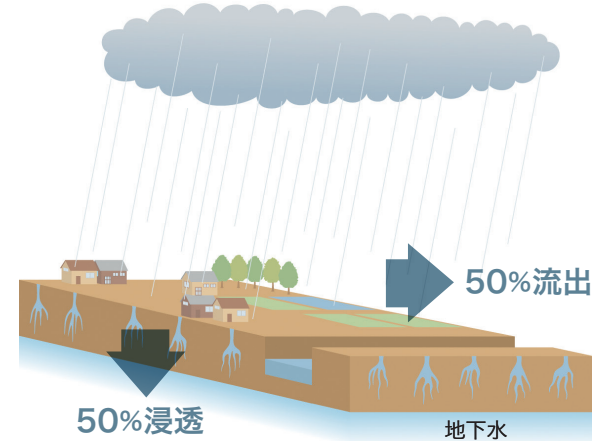
参考：気象庁ホームページ



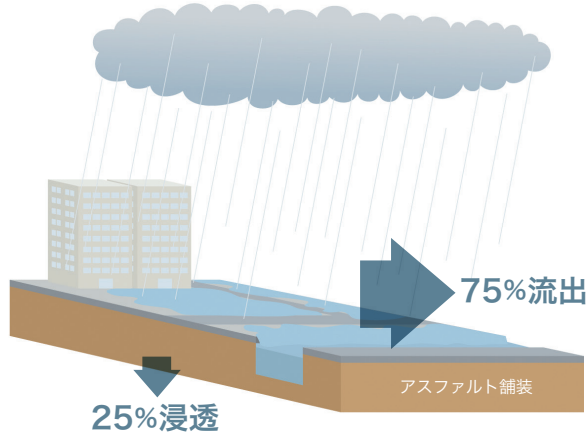
都市化の進展による雨水流出量の増大

都市化の進展によって地表面がコンクリートやアスファルトなどで被覆され、雨水は地下に浸透しにくくなっています。局地的大雨では、都市の処理能力をはるかに超えた多量の雨水が地表面に流出します。そのため内水氾濫などの都市型の浸水被害が増えているのです。

〈都市化前〉



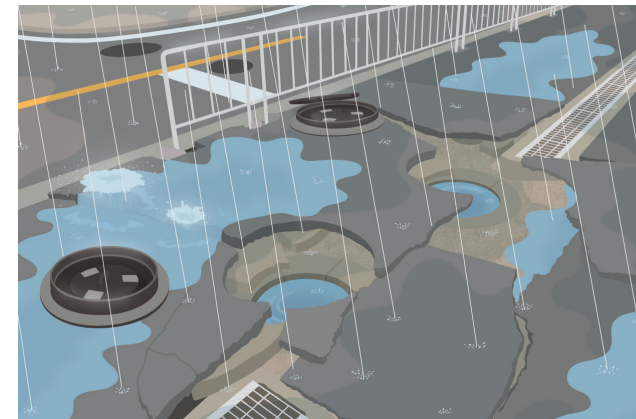
〈都市化後〉



内水氾濫に起因する被害リスク

内水氾濫は、外水氾濫と肩を並べるほどの、水害を引き起こす大きな要因となっています。

以下のような都市型の浸水被害のほとんどが内水氾濫によるものです。



マンホール蓋の飛散や周辺舗装の破損

対人・対物への被害、下水道機能の停止、交通機能の停止の可能性がある。



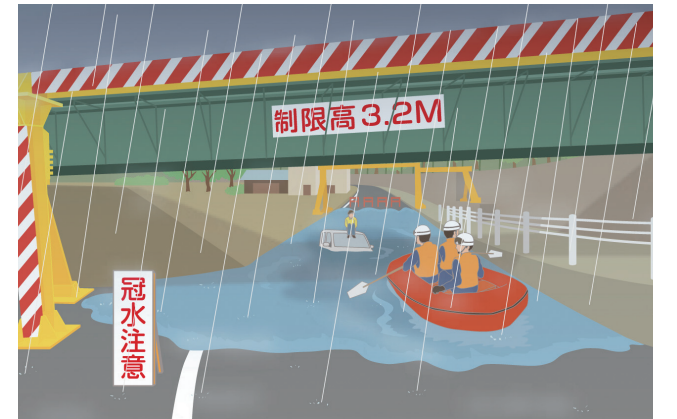
車両交通の多い車道部におけるマンホールからの下水の噴出

車両破損等の事故、交通機能の停止の可能性がある。



浸水時に蓋が開いてしまったマンホールへの転落

浸水時は足元が見えにくいため、蓋が開いたマンホール内へ転落する危険性がある。



アンダーパス※における道路の冠水

車両進入による死亡事故、車両故障、交通機能の停止の可能性がある。

※アンダーパスとは…立体交差などで掘り下げ状になっている下の道路

今後も内水氾濫の増加が懸念されることから、早急な浸水対策が求められている

下水道施設の機能強化が必要

建設当初想定していた下水道施設の計画降雨量に対して、近年の局地的な集中豪雨の頻発等により、想定を上回る雨水の流入が増えてきているため、浸水対策に向けて下水道施設の機能強化が必要となっています。

道路等の雨水排水性能の向上が必要

都市化が進展したことで雨水が浸透しにくくなり、雨水流出量が増大しているため、効率的な雨水排水が必要となっています。(道路上の排水施設は道路部局の管理施設もあるため、下水道部局だけでなく道路部局とも連携した取り組みが求められます。)



浸水被害リスクと国の対策動向

浸水対策の現状と国の動向

浸水被害を最小化すべく、国土交通省では浸水対策整備を積極的に後押ししています。

●都市の浸水対策の具体的な考え方や方法を提言【平成18年3月】

都市の浸水被害の最小化を図ることを目的に、総合的な浸水対策計画の策定方法に関して解説した「下水道総合浸水対策計画策定マニュアル(案)」が発刊されています。

●ハード/ソフト対策が交付金(国庫補助)対象に【平成18年4月】

雨水貯留浸透施設の整備などのハード対策や降雨情報の提供等のソフト対策などについて、交付金を活用することが可能となるよう「下水道総合浸水対策緊急事業」が平成18年度に創設されています。平成21年度には「下水道浸水被害軽減総合事業」へと事業名変更されています。

●内水ハザードマップの作成方法を分かり易く解説【平成21年3月】

地方自治体による内水ハザードマップ作成の促進に向けて、作成方法や公表・活用方法をわかりやすく解説した「内水ハザードマップ作成の手引き(案)」が発刊されています。また、国土交通省は全国の市町村のハザードマップを閲覧できるポータルサイトを開設しています。内水ハザードマップは、平成27年6月現在、295都市で公表されています。



既存施設を活用した浸水対策のご提案

国交省のマニュアルに則った当社の提案領域

当社がご提案する浸水対策手法は、4つの観点(経済性、安全性、経済活動への影響、早期実現性)に適合する以下の対策に關するものです。既存施設を活用して「ふた」の取替等、施設の一部改築で実施可能なため、他の大規模対策に比べて経済性が良く、かつ早期実施を可能にしており、内水氾濫に起因する被害の予防保全対策となります。

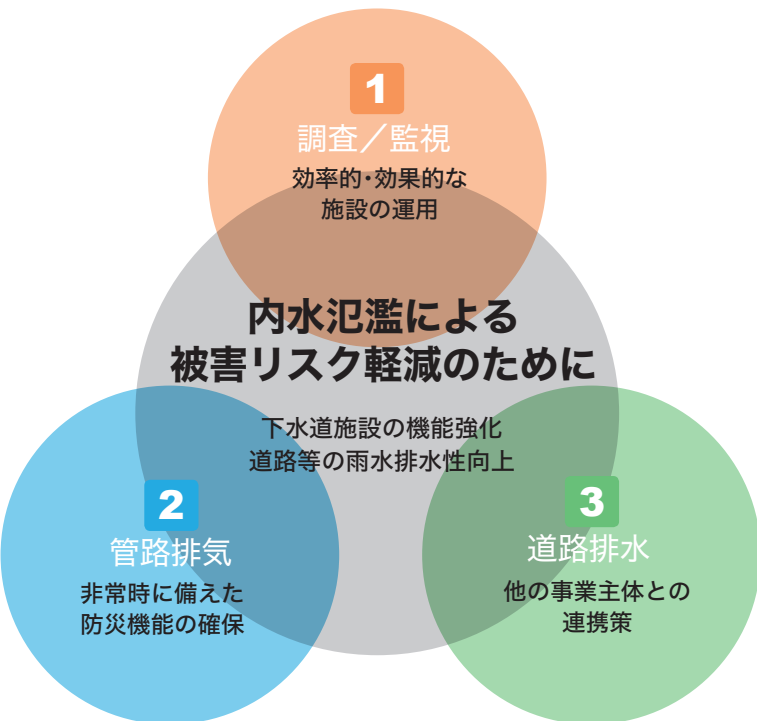
区 分	ハード対策手法	対策の効果					早期実現性
		総流出量の削減	ピーク流出量の削減	流下能力の増強	緊急時浸水防除		
公 助	雨水貯留施設	雨水貯留施設	雨水貯留施設	雨水貯留施設	雨水貯留施設	雨水貯留施設	雨水貯留施設
	雨水浸透施設	雨水浸透施設	雨水浸透施設	雨水浸透施設	雨水浸透施設	雨水浸透施設	雨水浸透施設
	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設
	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設
	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設
	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設
	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設
	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設
	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設
	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設
自 助	雨水貯留施設	雨水貯留施設	雨水貯留施設	雨水貯留施設	雨水貯留施設	雨水貯留施設	雨水貯留施設
	雨水浸透施設	雨水浸透施設	雨水浸透施設	雨水浸透施設	雨水浸透施設	雨水浸透施設	雨水浸透施設
	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設
	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設
	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設
	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設
	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設
	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設
	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設
	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設	雨水貯留・浸透施設

引用:下水道総合浸水対策計画策定マニュアル(案)P5-15より

区 分	ハード対策手法	対策の効果				早期実現性
		総流出量の削減	ピーク流出量の削減	流下能力の増強	緊急時浸水防除	
効率的・効果的な施設の運用	雨量計、水位計、流量計、監視カメラ、光ファイバー網等の設置による情報収集体制の構築			○		○
	リアルタイムコントロールを利用したゲート、賑、ポンプ等の運転管理システムの構築			○		○
非常時に備えた防災機能の確保	マンホール蓋の飛散防止				○	○
他の事業主体との連携	道路雨水ます蓋のグレーチング蓋への取替え				○	○
	道路雨水ますの増設及び道路横断・縦断溝の設置				○	○

※上記対策の内、○部分はマニュアルに記載がないものの、技術開発等の進展により実現可能な対策です。

具体的な提案メニュー



1 調査／監視

効率的・効果的な施設の運用

短時間に大量の雨水が下水道管路内へ流入した際、ポンプ等の運転や周辺住民の避難誘導が間に合わずに内水氾濫等の被害が拡大することがあります。雨水幹線等の水位をリアルタイム監視し、雨水ポンプの適切な運転管理や防災部局へのアラート発信等を可能にする製品をご提案します。

2 管路排気

非常時に備えた防災機能の確保

下水道施設の流下能力以上の雨水が流入した場合、管路施設内の水位や空気圧が急激に上昇して、蓋の飛散や舗装の浮き上がり、水柱の発生により、事故等に繋がる可能性があります。管路施設内の水や空気による内圧を効率的に排気する製品等をご提案します。

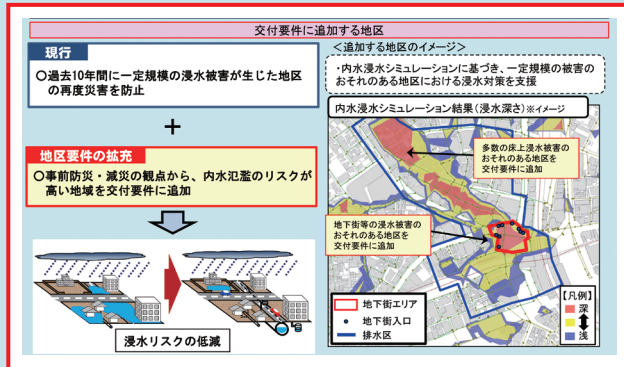
3 道路排水

他の事業主体との連携策

宅地や道路への降雨は、雨水樹蓋や道路側溝等を介して流れていきますが、蓋の上に落葉や障害物等が堆積し、表面が詰まることが原因で冠水することがあります。冠水が懸念される場所は、雨水排水効率を考えた雨水樹等の整備をご提案します。

●下水道浸水被害軽減総合事業を拡充【平成27年4月】

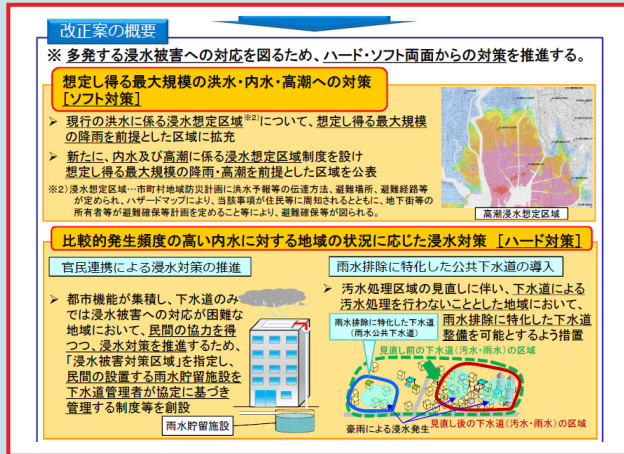
これまでの下水道浸水被害軽減総合事業では、実際に浸水被害が生じた地区が交付要件とされていました。平成27年度からは、予防保全の観点から「内水氾濫のリスクが高い地域」が追加され、当該地域の交付対象範囲を拡大し、より重点的に支援強化しています。



引用:国土交通省作成「平成27年度下水道事業予算概算要求概要」より

●水防法の改正が成立し総合的な浸水対策強化へ【平成27年5月】

浸水被害の対処として下水道法の一部改正を含む水防法が改正され、浸水想定区域は想定し得る最大規模の降雨を前提とした区域拡充や、比較的发生頻度の高い内水に対する地域の状況に応じた浸水対策など、国として自治体を支援する対策メニューをハード・ソフト両面から強化しています。



引用:国土交通省ホームページ報道発表資料「水防法等の一部を改正する法律案について」より

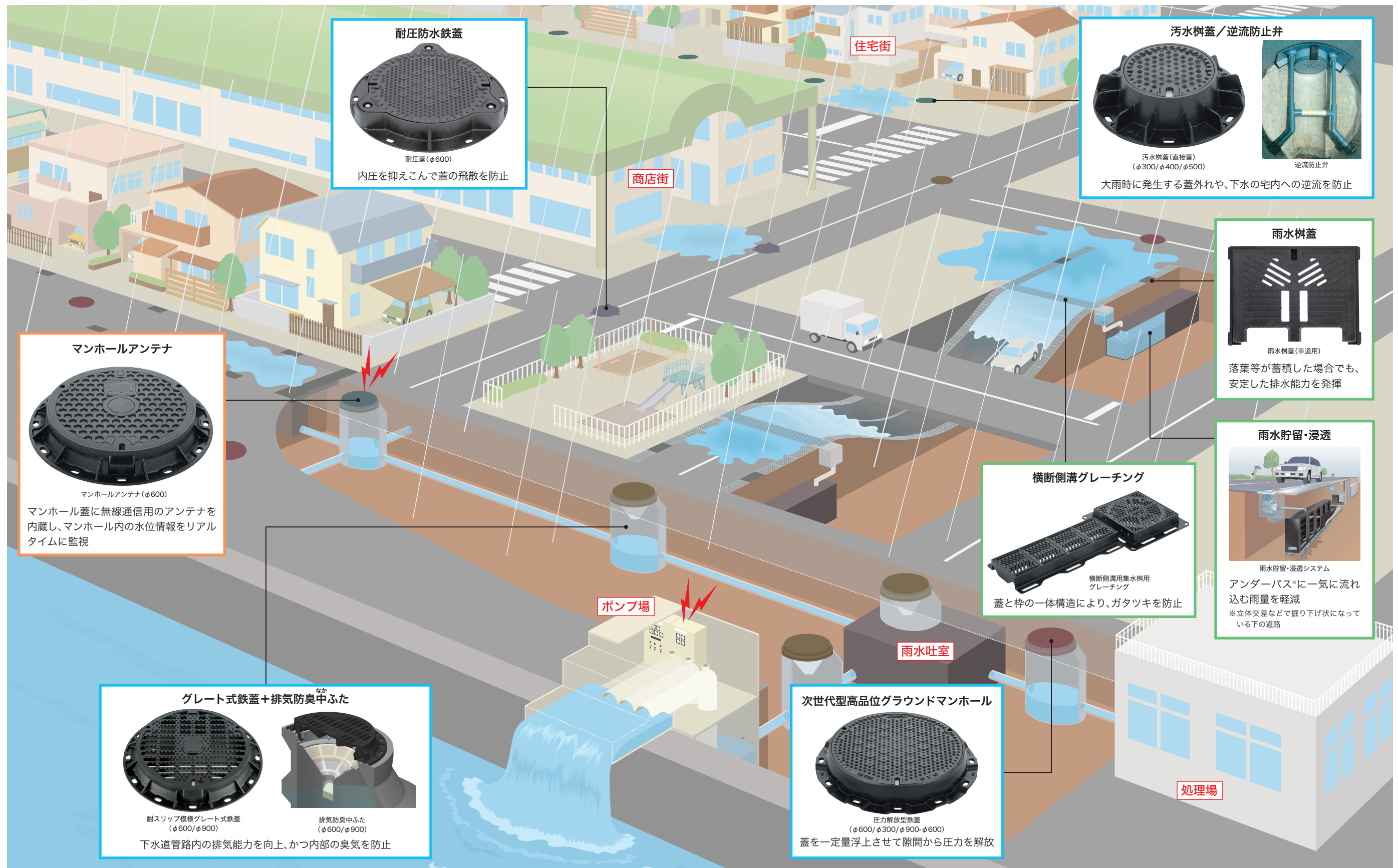


既存施設を活用した浸水対策(全体イメージ)

1 調査／監視
効率的・効果的な施設の運用

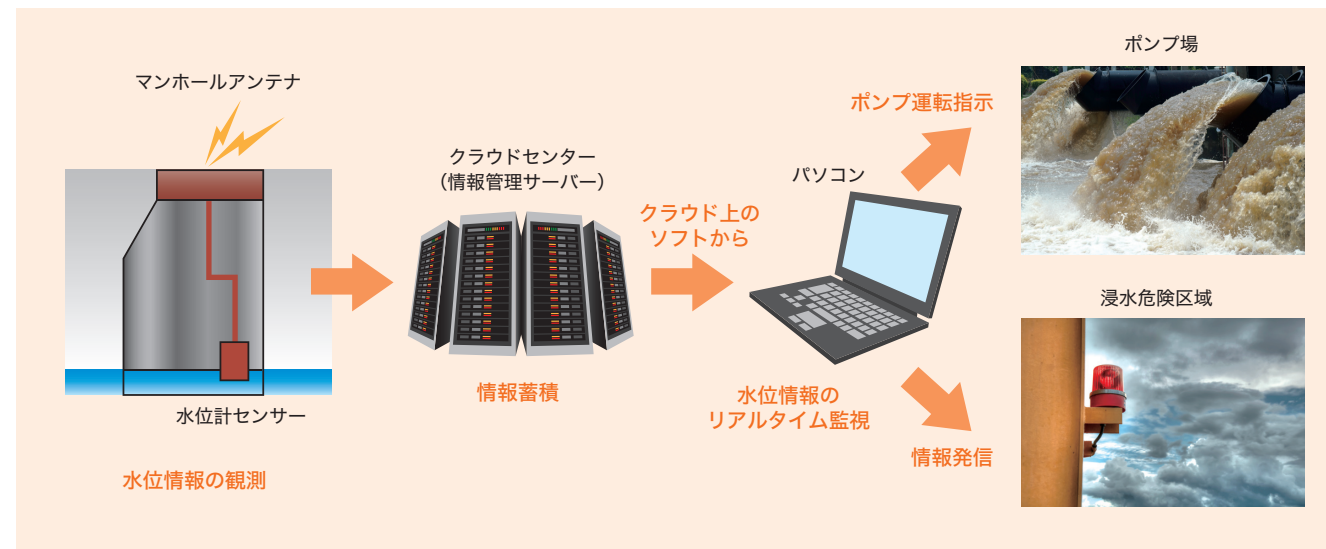
2 管路排気
非常時に備えた防災機能の確保

3 道路排水
他の事業主体との連携策

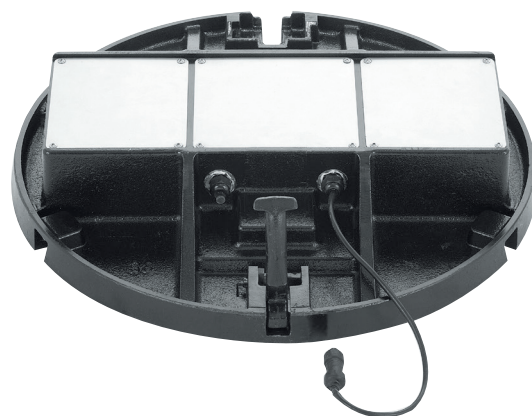


マンホールアンテナ

短時間に大量の雨水が下水道管路内へ流入した際、ポンプ／処理場のゲート運転や周辺住民の避難誘導が間に合わずに内水氾濫による被害が拡大することがあります。これに対して雨水幹線等の水位をリアルタイム監視することで、雨水ポンプ等の適切な運転管理や防災部局へのアラート発信が必要です。マンホールアンテナは光ファイバー網等の設置よりも経済性に優れ、早期設置が可能なシステムです。



マンホールアンテナ (φ600)



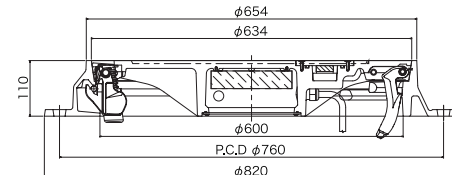
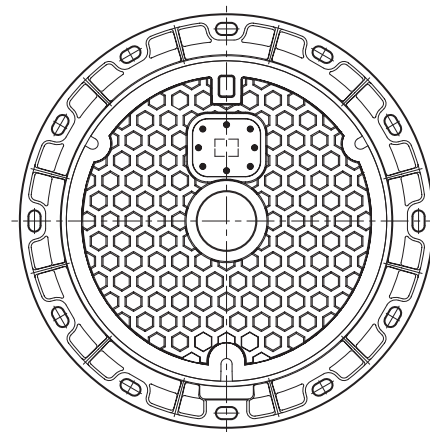
特長

- 蓋の中に無線通信用のアンテナを内蔵しているため、遠隔地でも情報データのリアルタイム受信が可能です。
- 蓋裏にバッテリーを内蔵しているため、計測装置や通信機器に必要な外部電源が不要です。
- 測定機能の設定により1分刻み、または1時間刻みの現状把握ができます。

仕様

[測定機能]

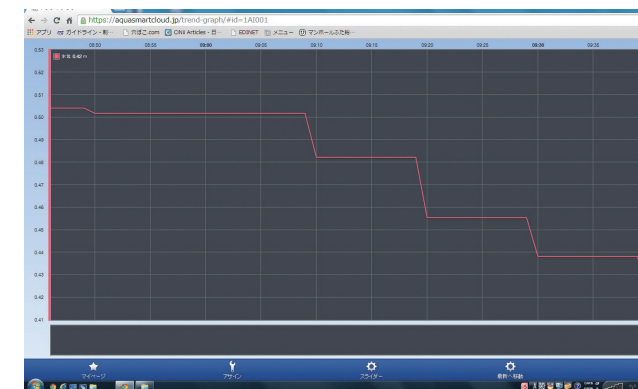
- 調査／監視用として水位計が使用可能です。
- ※他の計測器(硫化水素ガスやpH等)は弊社営業担当までお問い合わせください。
- 測定(記録)周期、通信(送信)周期ともに、1分～59分(1分刻み)または1時間～24時間(1時間刻み)の設定が可能。
- ※1時間刻みの場合、約5年間の測定が可能。



活用方法

● 浸水被害軽減に向けた管路水位のリアルタイム監視

大雨時に管路内の水位をリアルタイムに把握することで、危険水位になる前にポンプ場や処理場の適切な運転管理や防災部局へのアラート発信等への活用が可能です。



マンホール内水位情報

● 現場対応の効率化に向けたリアルタイム監視

浸水対策以外にも汚水管の硫化水素濃度やpH等をリアルタイムに把握し現地状況の早期把握と即時対応することで、市民からの臭気苦情の未然防止や、不正事業者の早期発見への活用が可能です。

メリット(効果)

- 事務所や現場など場所を問わずリアルタイムに計測状況が確認でき、早期の対策や管理が可能です。
- 光ファイバー網の設置や、地上部に現場盤を設置する方法よりも、マンホールアンテナは蓋のみの交換で設置可能なため、経済性に優れ早期測定が可能です。
- 測定データを現場で回収する際の手間や安全対策が不要となり、維持管理作業の効率化が可能です。

設置事例

浸水被害実績地内にある雨水管路にマンホールアンテナを設置し、水位上昇をリアルタイムで観測することで、浸水危険予測などに活用しています。



現場遠景



蓋表面



蓋内部状況

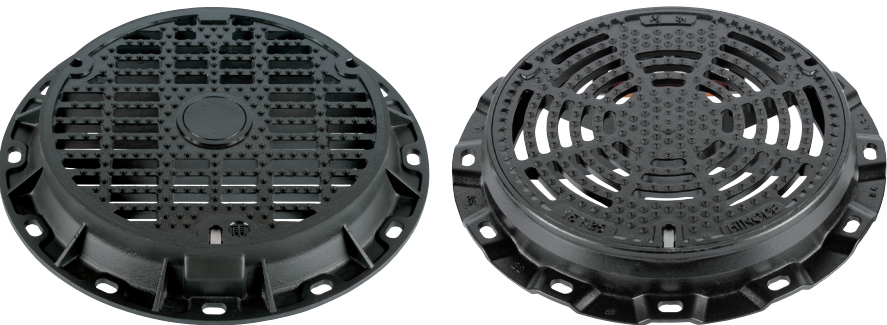


水位計設置状況

下水道施設の流下能力以上の雨水が流入した場合、管路施設内の水位や空気圧が急激に上昇します。蓋の飛散や舗装の浮き上がり、水柱の発生、交通や人身の事故等、それらに繋がる危険性を軽減するためには、内圧を外部に効率よく排気する必要があります。「グレート式鉄蓋」や「圧力解放型鉄蓋」は、管路施設内の内圧を効率良く排気します。一方、「耐圧蓋」は、内圧を抑えこむ機能を備えています。

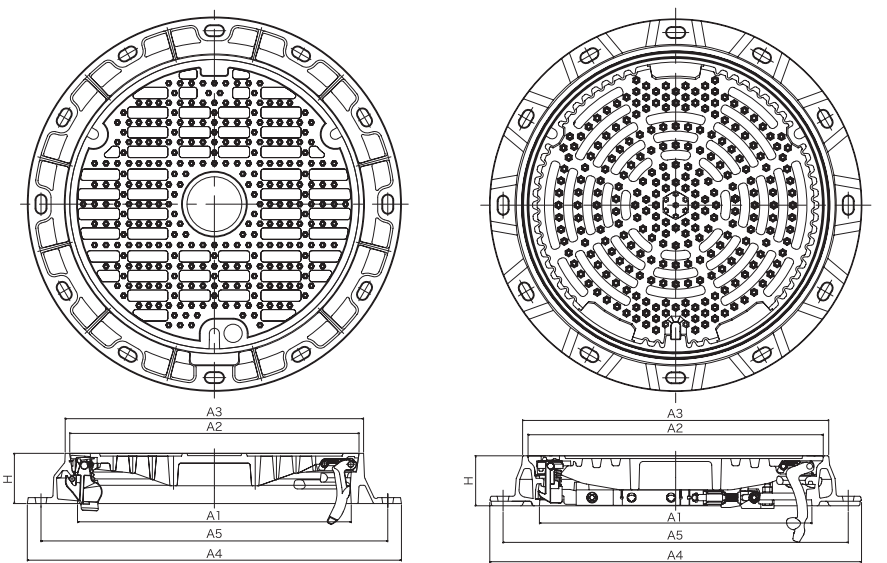
耐スリップ模様グレート式鉄蓋

グレート式鉄蓋により下水道管路内の排気能力を高めます。



幅広タイプ

同心円タイプ



幅広タイプ

同心円タイプ

特長

- グレート式の形状によって、下水道管路内の排気能力が向上します。
- 豊富な開口形状により、さまざまな設置環境に適応できます。
- 蓋表層に耐スリップ模様を配置したことで、二輪車の走行や歩行者の安全性が向上します。

■寸法表

呼び径	開口形状	匂配構造	型式	荷重仕様	寸法(mm)						
					A1	A2	A3	A4	A5	H	
φ600	幅広	V型	WAG-63G(Y457)-11A	T-25	φ600	φ634	φ654	φ820	φ760	110	
			WAG-63R(Y457)-11A	T-14	φ600	φ634	φ654	φ820	φ760	110	
	細目		WAG-63G(Y458)-11A	T-25	φ600	φ634	φ654	φ820	φ760	110	
			WAG-63R(Y458)-11A	T-14	φ600	φ634	φ654	φ820	φ760	110	
	バリアフリー		WAG-63R(5654)-11A	T-14	φ600	φ634	φ654	φ820	φ760	110	
	同心円	RV型	RXG-65G-11C	T-25	φ600	φ650	φ674	φ820	φ760	110	
			RXG-65P-11C	T-14	φ600	φ650	φ674	φ820	φ760	110	
φ900	幅広	V型	WAG-90G-12A	T-25	φ900	φ948	φ1020	φ1140	φ1060	120	

■開口形状と排気能力表

開口形状	幅広タイプ		細目タイプ ※2	バリアフリータイプ ※2	同心円タイプ
匂配構造	V型				RV型
表面外観					
呼び径	φ600	φ900	φ600	φ600	φ600
型式	WAG-63G/R(Y457)	WAG-90G	WAG-63G/R(Y458)	WAG-63R(5654)	RXG-65G/P
開口面積 (cm ²)	978 ※1	2,287	731	176	811 ※1
開口部寸法 (mm)	25	27 及び 34	10	7	20
使用場所	車道／歩道	車道	車道／歩道	歩道	車道／歩道

※1. 幅広タイプと同心円タイプは「下水道マンホール安全対策の手引き(案)」(日本下水道協会)の危険地点、優先度判定表において飛散の危険度が低い空気抜き面積800cm²を確保しています。

「下水道マンホール安全対策の手引き(案)」(日本下水道協会)の危険地点、優先度判定表で示された飛散の危険度と空気抜き面積

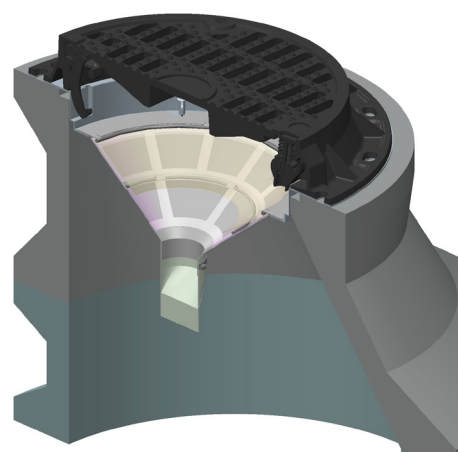
飛散の危険度	低い	高い
蓋の空気抜き面積	800cm ²	100cm ² 10cm ²

※2. 細目タイプとバリアフリータイプは、蓋表面の開口部に歩行者がつかずいたり、引っかからないように配慮しています。

設置基準(案)

- | | | | |
|-------|---|---------|---|
| 【構造物】 | ●管断面の縮小部
●伏越し、落差工部
●急曲、合流部が90度以上の地点 | 【管きょ形状】 | ●管径2000mm以上または同等以上の矩形管きょ
●管底接合地点
●土被り10m以上の管きょ地点
●逆勾配管きょ地点 |
| 【地形】 | ●凹地部
●急斜面から緩斜面への変化点 | 【マンホール】 | ●マンホール間隔100m以上の地点
●蓋の空気抜き面積10cm ² 以下 |

※「下水道マンホール安全対策の手引き(案)」(日本下水道協会)の緊急安全対策優先箇所検討手順より抜粋



排気防臭中ふた (φ600先付用)

防臭

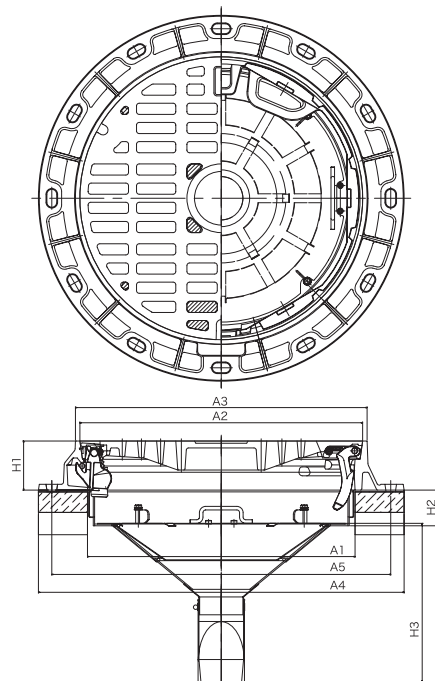
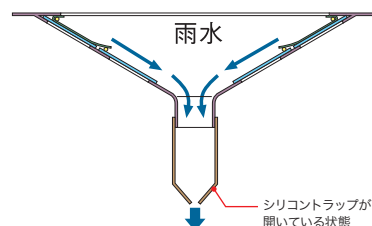
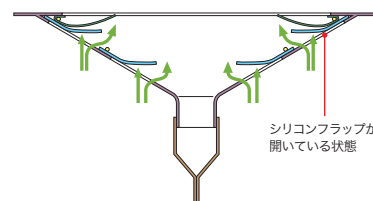
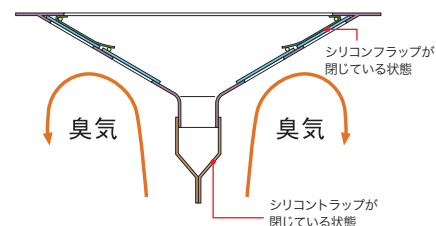
通常時は、密着性に優れたシリコン製のフラップ/トラップとも閉じて、下水道管内の臭気が外へ出るのをブロックします。

排気

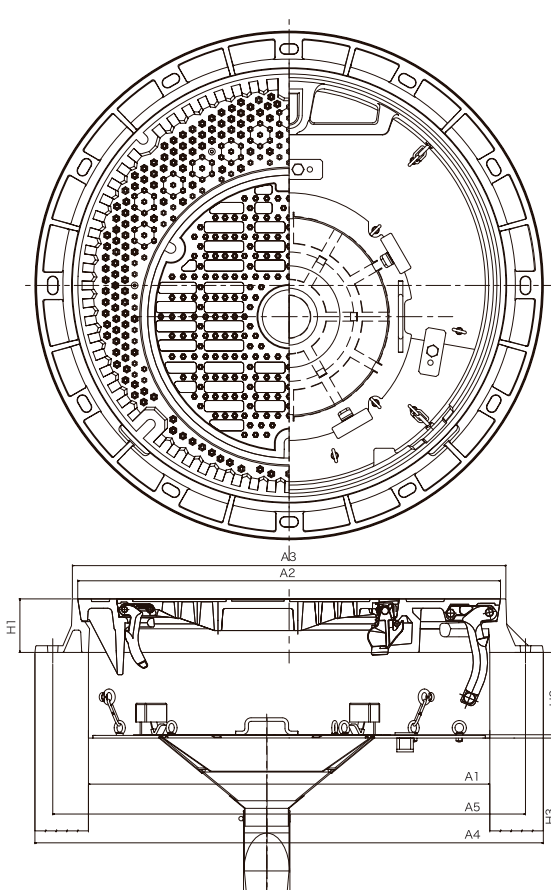
内圧発生時は、下水道管内からの空気圧・水圧を受けてフラップが開き排気します。

排水

降雨時は、中ふた本体の円錐形状に沿って中央部に集まり、一定量たまると重みでトラップの口が開いて排水します。



排気防臭中ふた (φ600先付用)



排気防臭中ふた (φ900-φ600後付用)

■寸法表

呼び径	タイプ	寸法 (mm)							
		A1	A2	A3	A4	A5	H1	H2	H3
φ600	先付用	φ600	φ634	φ654	φ820	φ760	110	80	355
	後付用	φ600	φ634	φ654	φ820	φ760	110	20	355
φ900-φ600	後付用	φ900	φ948	φ972	φ1140	φ1060	120	140 _{±10}	355
φ900	先付用	φ900	φ948	φ972	φ1140	φ1060	120	105	490

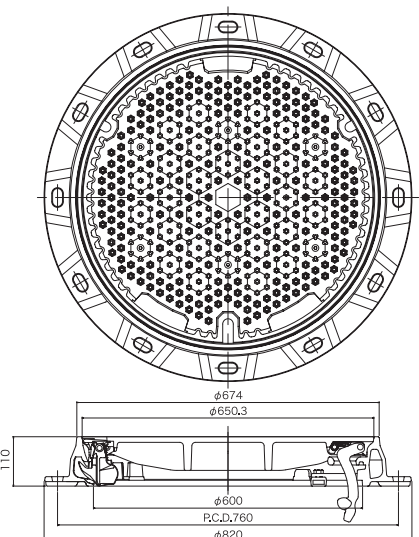
※先付用とは・・・受枠ごと替える際に、一緒に取り付ける製品タイプです。

※後付用とは・・・既存の蓋に後から取り付ける製品タイプです。

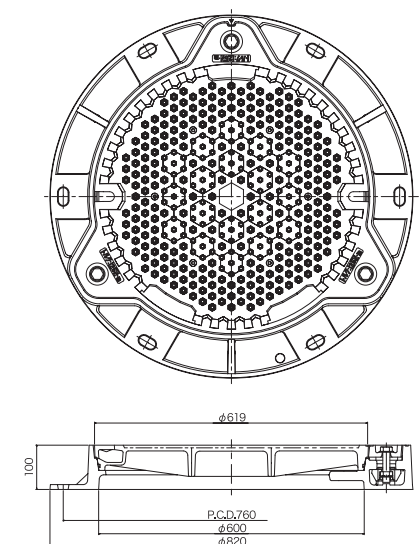
※φ900-φ600用は、φ600用中ふたを使用し、中枠はφ600用と同じ開口部を設けた着脱可能な構造です。



圧力解放型鉄蓋
(φ600/φ300/φ900-φ600)



耐圧防火鉄蓋 (φ600)



次世代型高品位 グラウンドマンホール

蓋を浮上させることで下水道管内から圧力を解放します。

特長

- シールロックにより、蓋を一定量浮上させて隙間から圧力を解放するため集中豪雨時などの蓋の浮上飛散事故や不法投棄を防止します。
- RV支持構造でガタツキの騒音の発生と過剰食い込みを防止します。また、維持管理時の開閉作業を省力化。
- 「車道用表層構造: ASD® (Anti-Slipping Design)」は、雨の日に二輪車が、マンホール蓋を通過した際の安全性を確保し、「歩道用表層構造: UD-117 Tread Pattern®」は、歩行者の安全性を確保します。

■排気能力表

呼び径	型式	荷重仕様	圧力解放面積※ (cm ²)
φ600	RX-65G-11C	T-25	140.8
	RX-65P-11C	T-14	

※圧力解放面積とは、蓋が内圧を受けた際に、蓋がある一定の高さまで浮上した時の蓋と受枠の隙間の面積

耐圧防水鉄蓋

ボルト締めで固定することで、集中豪雨時の蓋の飛散や下水の噴出(溢水)を防止します。

特長

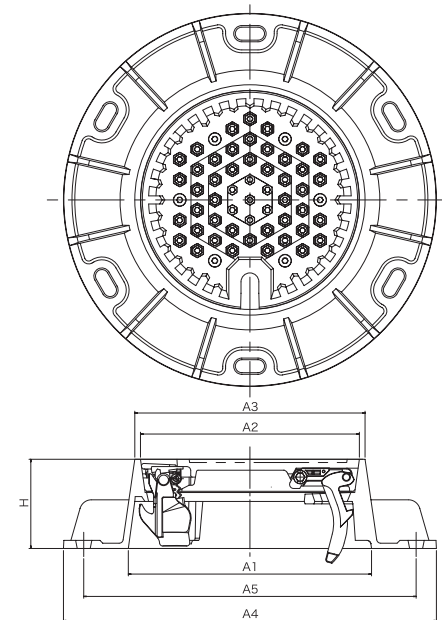
- 3点のボルト止めにより、蓋が浮上することなく、防水性0.2Mpa、耐圧性0.4MPaを発揮します。
- 蓋の勾配面に装着しているゴムパッキンにより止水します。
- 蓋表面に耐スリップ模様を配置したことで、二輪車の走行安全性が向上します。

※必要に応じて、排気施設を併設してください。

2 管路排気 非常時に備えた防災機能の確保



汚水枳蓋(直接蓋) (φ300/φ400/φ500)



汚水枳蓋(直接蓋)

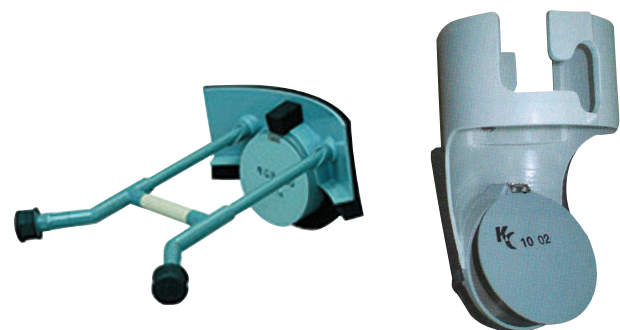
蓋裏の錠機能により、蓋の飛散を防止します。

特長

- 蓋外れ防止 (錠機能)機能により、蓋の飛散を防止します。
- 「車道用表層構造: ASD®(Anti-Slipping Design)」は、雨の日に二輪車が、マンホール蓋を通過した際の安全性を確保し、「歩道用表層構造: UD-117 Tread Pattern®」は、歩行者の安全性を確保します。

■寸法表

呼び径	型式	荷重仕様	寸法 (mm)					
			A1	A2	A3	A4	A5	H
φ 300	WA-27G(P)-11LP	T-25(T-14)	φ300	φ268	φ284	φ460	φ410	110
	WA-33G(P)-11LP	T-25(T-14)	φ300	φ330	φ346	φ460	φ410	110
φ 400	WA-43G(P)-11LP	T-25(T-14)	φ400	φ430	φ446	φ580	φ520	110
φ 500	WA-53G(P)-11LP	T-25(T-14)	φ500	φ530	φ546	φ680	φ620	110



コンクリート枳用

塩ビ枳用

■設置状況



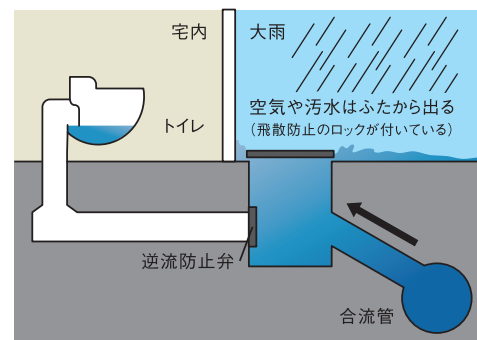
逆流防止弁

逆流防止弁を既設の汚水枳内に設置することで、集中豪雨時などのトイレへの下水の逆流を防止します。

特長

- 既設の汚水枳内に設置可能です。
- 施工及び維持管理が容易です。

■設置イメージ



3 道路排水 他の事業主体との連携策

宅地や道路への降雨は、雨水枳蓋や道路側溝などを介して流れていきますが、道路上の落葉や堆積物などが蓋の上に堆積すると障害となり、表面から排水されずに冠水する場合があります。冠水が懸念されるような場所は雨水排水効率を考えた雨水枳の整備が必要です。雨水枳用鉄蓋、横断側溝用鉄蓋は、道路上の雨水を効率よく集水し、安定して排水する製品です。



雨水枳蓋

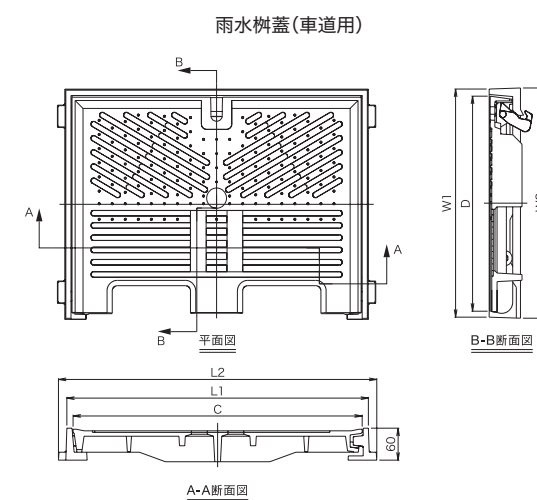
落葉を中央に集める機能により、落葉が堆積しても安定した排水機能を維持します。

特長

- 落葉の堆積時でも60mm/hの降雨強度で越流せず、安定した排水性能を発揮します。
- 落葉を中央部にためて堰を作り、排水エリアへ雨水を誘導し、落葉ごと排水することで落下率90%以上を長期確保します。
- 自転車のはまり込み抑制や耐スリップ性を考慮した走行安定性を備えています。

■寸法表

型式	ふた寸法 (mm)		枠寸法 (mm)				高さ (mm)	質量 (kg)	
	C	D	L1	L2	W1	W2		ふた	枠
GRL-40,30G-6L	394	303.5	418	444	328	332	60	12.3	9.2
GRL-45,34G-6L	454	343.5	478	504	370	375	60	16.1	10.3
GRL-56,40G-6L	554	403.5	578	610	430	432	60	24.1	11.9



雨水貯留浸透システム

地下に雨水を貯留・浸透させることでアンダーパス内部へ流れ込む雨量を減らします。

特長

- 土砂などの異物が内部の沈砂部に集められる構造です。目詰まりによる浸透能力の低下を防ぎます。
- 50cm角の部材を組み立てる構造のため、幅の狭い場所での施工が容易に行えます。
- 他事業者の管路が埋設されている場合でも、部材の段数を変えるだけで他事業者管路を回避して設置ができます。





横断側溝用集水柵用グレーチング

横断側溝用／集水枡用グレーチング

角度の異なる方向の集水により、安定した集水性能を維持します。

特長

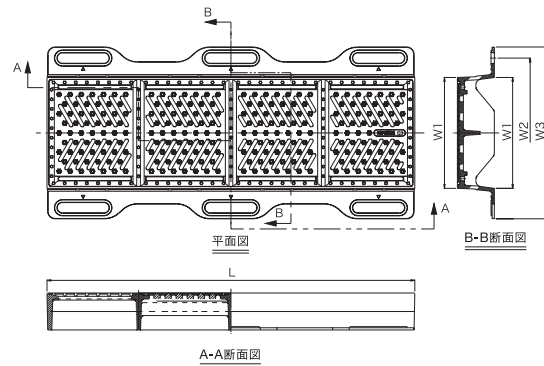
- 道路に対して設置する向きや道路勾配によって変化する雨水の流入方向に対し、角度の異なる2方向の集水孔により安定した集水性能を発揮します。
- 蓋と枠を一体化した鋳鉄一体構造のため、ガタツキや飛散を起こしません。

〈横断側溝用〉

■寸法表

型式	溝幅(mm)	ふた寸法(mm)				高さ(mm)	質量(kg)	荷重
		L※	W1	W2	W3			
GR-30AX100-10L	300×1000	996	300	405	465	100	48.0	T-25
GR-40AX100-10L	400×1000	996	400	505	565	100	61.5	T-25
GR-50AX100-10L	500×1000	996	500	605	665	100	78.0	T-25

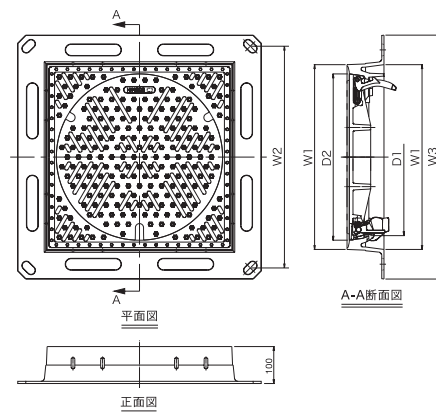
※蓋の長さは、上表の他に746mm、496mmのタイプがありますので、現場での割付については、別途ご相談下さい。



〈集水枘用〉

■寸法表

型式	枠内径(mm)	ふた寸法(mm)		枠寸法(mm)			高さ(mm)	質量(kg)		荷重
		D1	D2	W1	W2	W3		ふた	枠	
GWA-50AX50-10LK	500×500	φ425	φ450	500	600	700	100	16.1	31.3	T-25
GWA-60AX60-10LK	600×600	φ525	φ550	600	700	800	100	26.0	38.5	T-25
GWA-70AX70-10LK	700×700	φ625	φ650	660	760	860	100	40.0	46.0	T-25



会社概要

社名

日之出水道機器株式会社

創業

大正8年(1919年)6月8日

資本金

2億7千万円

高上売

232億円(2018年6月期)

本社所在地

本社 福岡市博多区堅粕 5-8-18 (ヒノデビルディング)

東京本社 東京都港区赤坂 3-10-6 (ヒノデビル)

主要營業種目

上水道

消火栓鉄蓋、仕切弁鉄蓋、防水鉄蓋、特殊大型鉄蓋、上水道用下柵(ハイピット®)、樹脂製メータボックス、地上式メータユニット、止水栓ボックス

下水道

グラウンド マンホール(人孔鉄蓋)、汚水桝鉄蓋、雨水桝鉄蓋、横断用グレート、防水鉄蓋、特殊大型鉄蓋、下水道用下桝(ハイピット®)、樹脂被覆製足掛金物

NTT

NTT規格鉄蓋、NTT規格樹脂製品

情報通信

C.C.BOX特殊部用鉄蓋、情報BOX用鉄蓋

電力

電力用鉄蓋、電力用樹脂製品

ガス

ガス用鉄蓋、ガス用下枘(ハイピット®)

景觀製品

カラー鉄蓋(カーストリーマー)、樹木保護盤(カラーツリーモール®)、プラスチック擬木

拠点ネットワーク

