

● 社会資本整備総合交付金について（概要）

社会資本整備総合交付金について

- 国土交通省所管の地方公共団体向け個別補助金を一つの交付金に原則一括し、地方公共団体にとって自由度が高く、創意工夫を生かせる総合的な交付金として平成22年度に創設。
- 地方公共団体が社会資本整備総合交付金により事業を実施しようとする場合には、社会資本総合整備計画を作成し、国土交通大臣に提出する。

事後評価について

- 社会資本整備計画を作成し、提出した地方公共団体は、交付期間の終了後又は交付期間の最終年度中に事後評価を実施し、その結果を公表する。
- 堺市下水道部では、交付期間の最終年度である平成27年度に事後評価を実施し、公表した。（ただし、平成27年度の事後評価においては、平成27年度事業の一部を、次年度（平成28年度）に繰越していたため、全体事業費については、見込値で評価した。その後、平成29年8月に実績値の反映を実施した。）

● 社会資本整備総合交付金について（事後評価）

		堺市公共下水道事業計画	堺市公共下水道事業計画 （防災・安全）
計画期間		平成23年度～平成27年度（5箇年）	
主な事業		①汚水整備 ②合流改善 ③高度処理 ④再生水送水事業	①浸水対策 ②地震対策 ③改築更新
全体事業費		約267億円	約184億円
事後評価	実施体制	堺市下水道ビジョン懇話会において実施	
	実施時期※	平成27年11月～平成28年2月	
	公表方法	堺市ホームページに掲載	

※平成27年度事業の一部を、次年度（平成28年度）に繰越していたため、全体事業費については、見込値で評価した。平成29年8月に実績値の反映を実施した。

● 事業概要と整備効果①

未普及解消

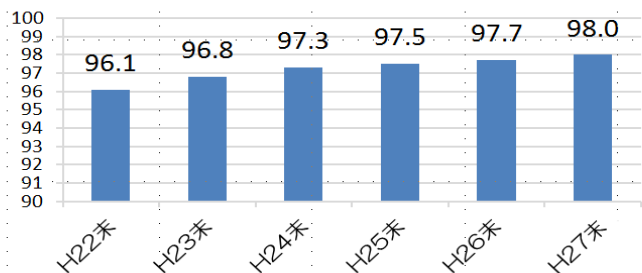
- ◆ 効果の発現状況
汚水整備の促進により、水環境及び生活環境が向上した。
- ◆ 主な整備範囲

今池処理区汚水整備
整備地区：美原区菅生、平尾、黒山など
整備面積：350ha
整備延長：約30,000m
処理人口：272,374人→277,308人

泉北処理区汚水整備
整備地区：南区泉田中、富蔵、鉢ヶ峯寺など
整備面積：約700ha
整備延長：約18,300m
処理人口：211,731人→217,906人



普及率 (%) 下水道処理人口普及率の推移



浸水対策

- ◆ 効果の発現状況
重点地区の雨水管整備を実施したことにより、浸水被害の軽減が期待できる。
- ◆ 主な工事
菩提新池調整池建設工事（24-2）



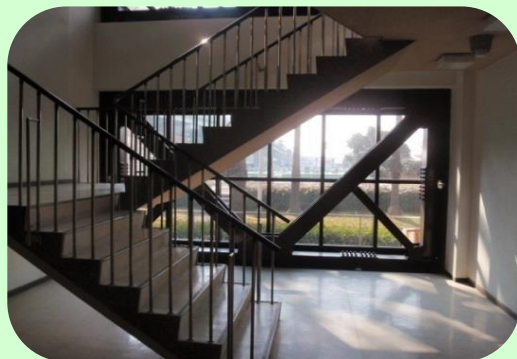
● 事業概要と整備効果②

施設の耐震対策

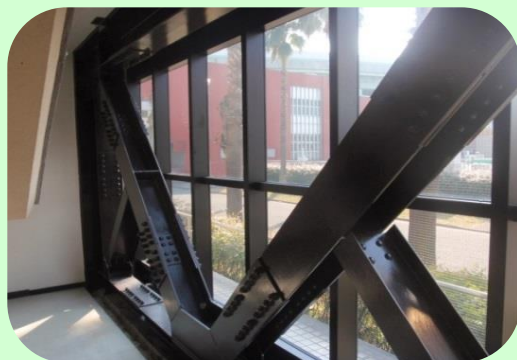
- ◆ 効果の発現状況
下水道施設の耐震化により、災害に強いインフラ整備の構築が図られた。
- ◆ 主な工事

石津下水処理場耐震補強外工事

施工後



施工後



石津下水処理場護岸耐震補強工事

施工中



施工後



浜寺石津町中外
下水管更生工事（25-1）

施工前



施工中



施工後



● 事業概要と整備効果③

マンホールトイレ整備

◆ 効果の発現状況

指定避難所にマンホールトイレを設置したことにより、有事の際のトイレ機能を確認することができた。

◆ 整備状況



合流改善

◆ 効果の発現状況

合流式下水道の改善対策の推進により、法令遵守とともに、良好な水環境を確保することが期待できる。

◆ 主な工事

石津雨水滞水管布設工事



合流式下水道は、晴れの日や小雨の日は流れてくる下水をすべて下水処理場で処理しますが、大雨の日には大量の雨水が下水処理場に流れてくるため、処理きれない汚水と雨水の混ざった未処理下水が放流されることによる水域汚染の課題がありました。

完成した石津雨水滞水管では、トンネル内に約15,000 m³の未処理下水を溜めることができ、降雨後に下水処理場へ戻し処理をするので、川や海の水環境を良好に保つことができます。

完成したトンネル内の様子



工事で使用されたシールドマシン



● 事業概要と整備効果④

高度処理化

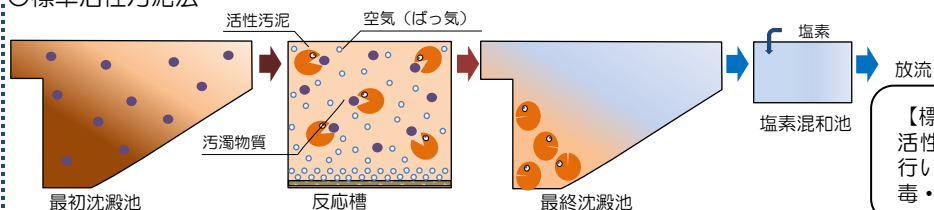
◆ 効果の発現状況

処理場の高度処理化の促進により、良好な水環境を確保することが期待できる。

◆ 主な工事

泉北下水処理場膜処理施設移設工事

○標準活性汚泥法



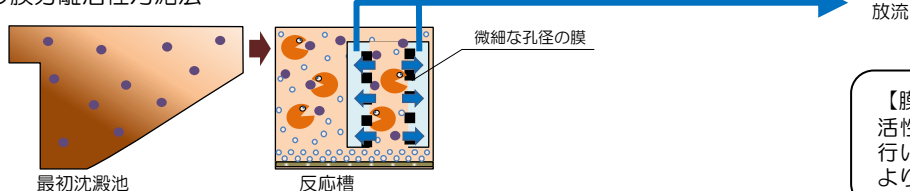
【標準活性汚泥法】

活性汚泥で汚濁物質の取り込み・分解を行い、最終沈殿池で重力沈降させて、消毒・放流する処理法

膜移設前の三宝下水処理場での設置状況



○膜分離活性汚泥法



三宝下水処理場で使用していた膜を
泉北下水処理場に移設して有効利用します。



【膜分離活性汚泥法】

活性汚泥で汚濁物質の取り込み・分解を行いつつ、活性汚泥を微細な孔径の膜により分離して、放流する処理法

膜分離活性汚泥法の長所

- ・ 清澄な処理水
- ・ 消毒不要（放流先への影響なし）
- ・ 最終沈殿池が不要
- ・ 運転管理が容易



● 事業概要と整備効果⑤

施設の改築更新

- ◆ 効果の発現状況
下水道施設の老朽化調査・改築更新により、下水道施設を安定的に機能させることができた。
- ◆ 主な工事

出島下水ポンプ場沈砂池機械設備工事

自動除塵機

施工前



施工後



しき搬出機

施工前



施工後

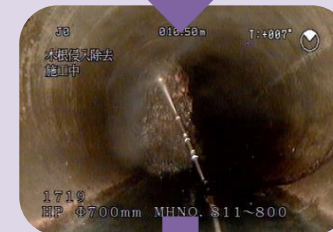


管路施設老朽度調査業務（26-1）

施工前



施工中



施工後



● 定量的指標の達成状況

計画の成果目標（定量的指標）	当初 現況値	最終 目標値	H27末 実績値	目標値と実績値に差が出た要因
①下水道処理人口普及率 下水道処理区域内人口（人）／行政区域内人口（人）	96.1%	98.9%	98.0%	公道部の汚水整備は概成したが、里道・私道部は、地元の承諾が得られない地区の整備が遅れているため、目標値を下回った。
②時間雨量約50mmの降雨に対する浸水危険地区の浸水対策実施率 浸水危険解消地区数（箇所）／浸水危険地区数（箇所）	0.0%	50.0%	36.4%	浸水危険地区（22地区）のうち、15地区は対策に着手しているが、現場条件等により完成が遅れている地区があるため、目標値を下回った。
③重要な管渠の耐震対策実施率 耐震対策実施済み管渠延長（km）／重要な管渠延長（km）	3.5%	60.6%	75.9%	耐震診断等を実施した結果、当初の計画よりも対策実施済みと判定される延長が増加したため、目標値を上回った。
④重要な建築施設の耐震対策実施率 耐震対策実施済み建築施設数（箇所）／処理場・ポンプ場の重要な建築施設数（箇所）	53.1%	95.2%	77.3%	計画期間内に人命保護の観点から耐震化を必要とする箇所を追加したことや、沿岸部の施設の耐震化を平成26年度の耐震に係る指針の改定を踏まえて実施することとして実施時期を見直したため、目標値を下回った。
⑤指定避難所におけるトイレ機能確保率 被災時のトイレ機能確保済避難者数（人）／想定避難者数（人）	22.6%	66.8%	67.9%	関係機関との綿密な工程調整等により、目標値を達成した。
⑥合流式下水道の改善率 合流式下水道改善対策の実施済み面積（ha）／合流改善対策の対象区域面積（ha）	1.6%	100.0%	100.0%	計画期間内に一部計画の見直しを行ったが、平成25年度末での事業完了を達成した。
⑦泉北下水処理場における高度処理実施率 高度処理対応済みの施設能力（m ³ /日）／現有施設能力（m ³ /日）	34.2%	54.5%	53.3%	既存の標準法施設の能力見直しにより全体の処理能力が増えたため、実績値は若干低くなったが、高度処理施設は目標通りの施設を導入した。
⑧下水道主要設備の経年化率 主要設備の経過年数の総計／主要設備の標準耐用年数の総計×100	118.0%	97.0%	111.7%	目標値は達成できなかったが、当初現況値（118.0%）は維持しているとともに、日常点検の強化や効果的な修繕を行うことで、目標耐用年数を経過した設備の長寿命化を図ることにより、安定的な下水道サービスの提供を確保している。

● 定量的指標以外の効果の発現状況

全国初！

下水再生水の官民連携による複合利用でCO₂削減と魅力ある都市空間を創出！！

- 三宝下水処理場で高度処理した下水再生水を鉄砲町地区に送水し、イオンモール堺鉄砲町で、再生水の持つ熱エネルギーを給湯熱源、空調熱源等として利用
- 熱利用後の下水再生水は、内川緑地内のせせらぎ水路の水源として利用することで、せせらぎ水路の安定的な水量・水質の確保が可能

事業概要と事業効果

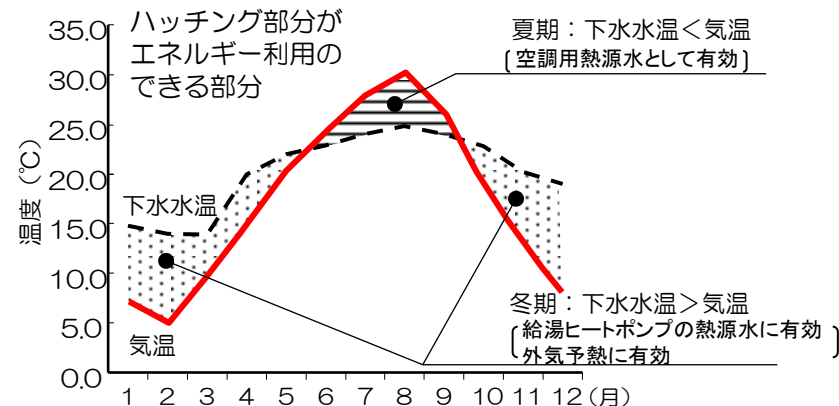
事業概要

- 送水規模：日量約1,500m³
- 送水管の延長：約2.3km
- 平成28年3月
イオンモール堺鉄砲町開業

せせらぎ水路写真



下水熱利用の仕組み

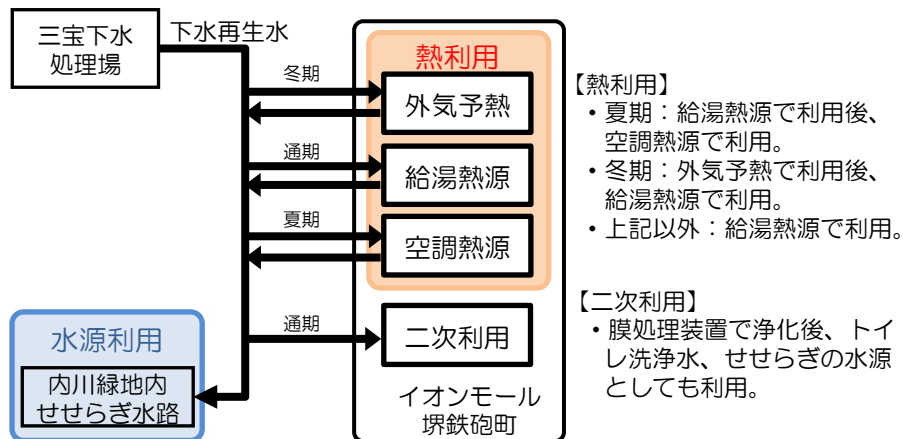


事業効果

- イオンモールとしては、下水再生水を熱源として利用することで、**年間で3.5%の省エネルギー効果と7.5トンのCO₂削減効果**を見込んでいる。
- 堺市としては、イオンモール施設内で熱利用後の下水再生水を内川緑地内のせせらぎ水路に送水することで、**せせらぎ水路の安定的な水量・水質の確保が可能となる。**これにより、**せせらぎ水路の流れ感の創出や水辺環境の改善**に繋がり、より**市民の皆さまに親しんでいただける空間**にもなる。

全国初の
取組み！

- 下水熱を地域で利用している事例は全国で約10件程度
- 本事業は、開発当初より官民が(堺市、イオンモール、関西電力)連携して、下水再生水の効率的な利用方法について検討。今回、以下の2点において、**全国初の取組みとなるシステム**を構築した。
- ①1つの施設内で、下水再生水を給湯と空調の熱源として利用
- ②下水再生水を熱源として利用後水源として複合利用

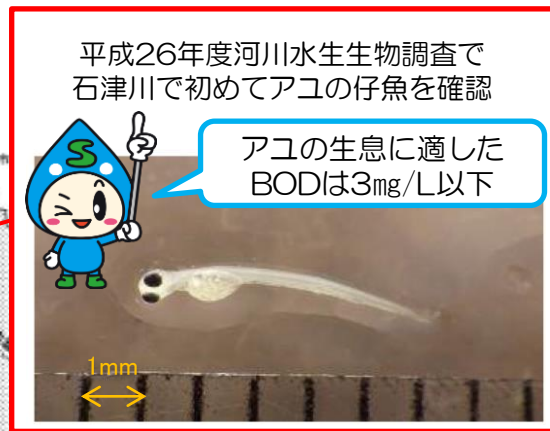


下水再生水を、給湯熱源と空調熱源で利用後、水源として利用。

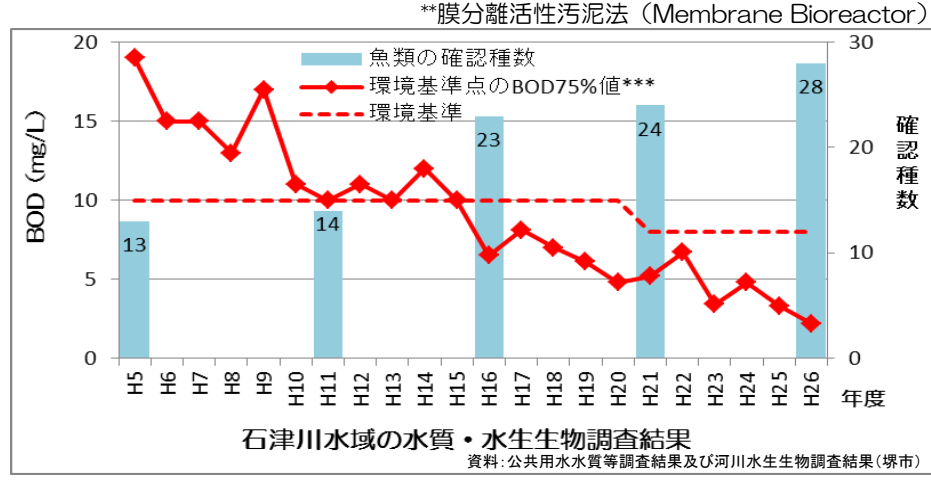
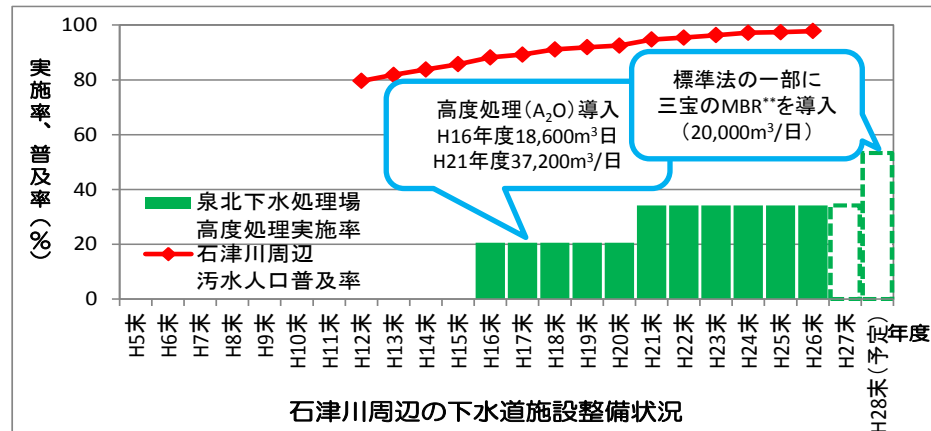
下水道が石津川の水質改善に貢献！

- 流域の94%が本市域である石津川水系の中流域に泉北下水処理場放流口があり、処理水質の高度化及び安定化を図り、川や海の水環境が良好に保たれるまちを実現
- 下水道普及率の向上にあわせて、石津川のBOD濃度は減少傾向、水質が改善
- 水生生物の確認種の数も増加し、平成26年度には石津川においてアユの仔魚を確認

堺市泉北下水処理場と放流河川・石津川



石津川周辺の下水道整備と水環境

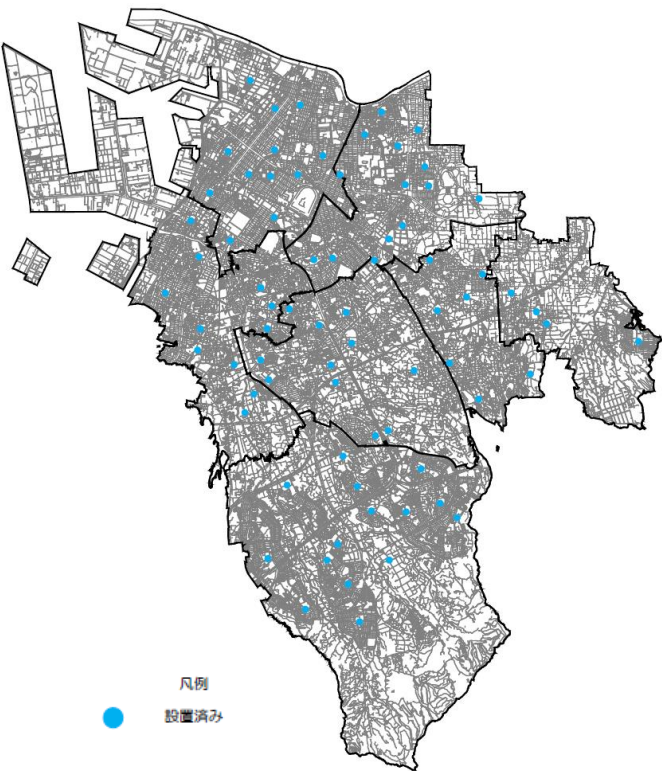


***n個の日平均値を水質の良いものから並べたときのn×0.75番目の値

マンホールトイレの整備で、「減災」の実現に貢献！

- 過去の大規模地震による被災状況を教訓に、下水道機能・サービスを持続的に提供するための対策が急務
 - 平成31年度完成を目標に、重要な管きよの耐震対策、全市立小学校等へのマンホールトイレ整備事業を実施
 - マンホールトイレの整備にあわせた地元説明会により、市民に「自助」と「共助」の意識が浸透、「減災」の実現に貢献
- 本市マスタープラン重点プロジェクトである「子育てのまち堺」・「市民が安心、元気なまち堺」の実現にも必要不可欠

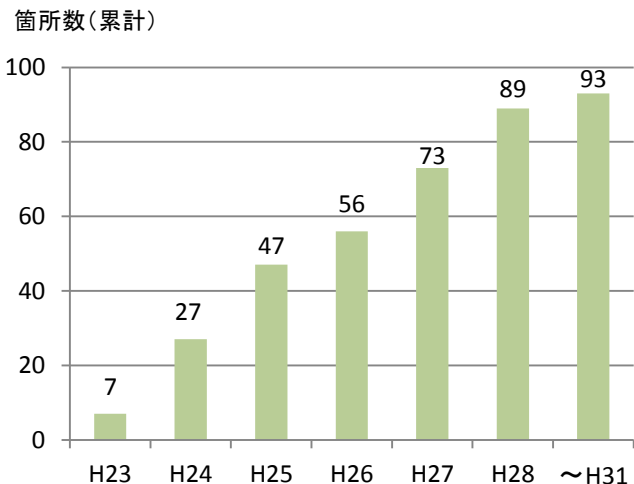
マンホールトイレ設置済み箇所



事業の進捗状況

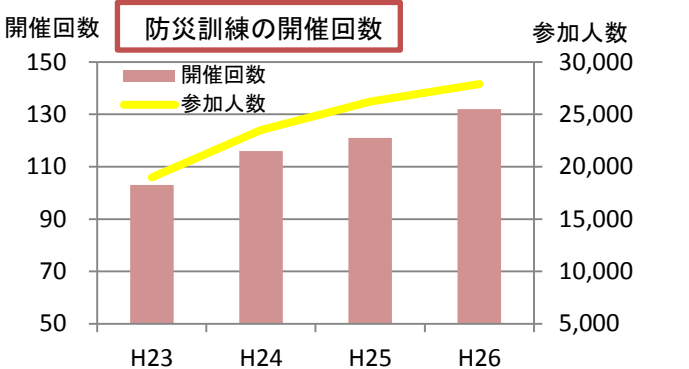
管きよの耐震化率						
	H23	H24	H25	H26	H27	H28 ～H31
耐震化距離 (km)	12	165	181	236	258	339
耐震化率 (%)	3.5	48.5	53.4	69.5	75.9	100

市立小学校マンホールトイレ設置数



防災訓練の様子

- ・有事の際には、市民の方たちでマンホールトイレを設置していただくことを説明
- ・「自助」と「共助」の意識が浸透



- ・防災トイレの設置に伴い、設置方法等の地元説明会だけでなく、防災訓練等の実施回数も増加
- ・マンホールトイレ設置箇所に災害時給水栓を設置する予定
- 上・下水道で連携した耐震化事業を推進