



258

Tokyo Sewerage News

ニュース東京の下水道

contents

下水道料金は何に使われているのかな？	2-3
下水道のインフラ見学ツアー 実施報告	4
小学生下水道研究レポートコンクール	5
第20回 鉄蓋大好き！	6
第12回 下水道れきし旅	7



▲目黒川と桜



▲渋谷川（渋谷ストリーム）

下水道料金は何に使われているのかな？



区部の下水道料金のしくみ

下水道料金は汚水の排出量によって料金を算出しますが、汚水の中には固形物が混ざっているため、汚水の量を水道水のようにメーターで図ることは困難です。そのため、水道水を使用している場合は、水道水の使用量を汚水の排出量とみなしています。

また、生活排水への配慮と環境に対する負荷の軽減の観点から、下表のとおり排出量が多くなるほど、1 m³ 当たりの単価が上がる料金体系となっています。

下水道料率表（1 か月分）

汚水の種別	排出量（m ³ ）	料率（円）
一般汚水	8m ³ 以下の分	560 円
	8m ³ を超え 20m ³ 以下の分	1m ³ につき 110 円
	20m ³ を超え 30m ³ 以下の分	（同上） 140 円
	30m ³ を超え 50m ³ 以下の分	（同上） 170 円
	50m ³ を超え 100m ³ 以下の分	（同上） 200 円
	100m ³ を超え 200m ³ 以下の分	（同上） 230 円
	200m ³ を超え 500m ³ 以下の分	（同上） 270 円
	500m ³ を超え 1000m ³ 以下の分	（同上） 310 円
浴場汚水	1000m ³ を超える分	（同上） 345 円
	8m ³ 以下の分	280 円
	8m ³ を超える分	1m ³ につき 35 円

計算例

20m³ご使用（3人世帯の平均使用水量）の場合

0～ 8m ³ の料金	560円
9～20m ³ の料金	1,320円(110円×12m ³)
計	1,880円

下水道料金＝1,880円×1.10（消費税率）＝2,068円



区部下水道事業（公共下水道）の財政のしくみ

区部下水道事業は地方公営企業として、事業に必要な経費は経営に伴う収入（下水道料金）をもって充てるという独立採算の原則に基づき経営しており、お客さまからいただいている下水道料金などによって支えられています。

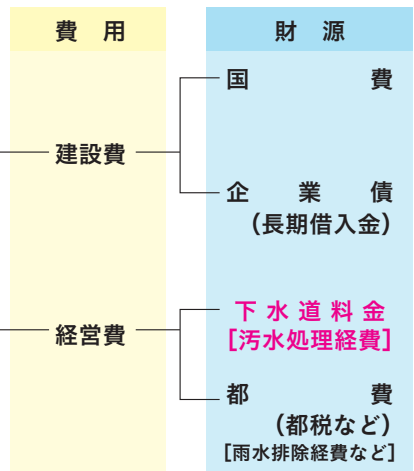
建設費

建設費は、下水道管、ポンプ所、水再生センターの建設・改良に必要な費用です。
この建設費は、国費、企業債（長期借入金※）等によって賄われています。

経営費

経営費は、下水道事業を経営していくために必要な施設の維持管理、長期借入金の利息の支払などに要する費用です。
この経営費のうち、**汚水の処理に要する経費は下水道料金**で、雨水の排除に要する経費等は都費（都税など）で賄われています。

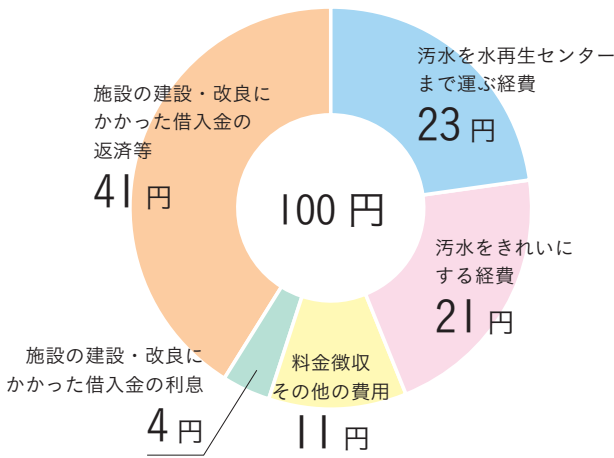
区部下水道事業の財政



※下水道施設の建設・改良には、短期に巨額の資金が必要である一方で、事業効果が長期に及ぶため、長期借入金をその財源とすることで、世代間の負担の公平（平準化）を図っています。

下水道料金の使い道

下水道料金100円のゆくえ
（令和元年度予算）



下水道施設の維持管理の例



人力による下水道管内の清掃



ポンプ設備の点検

下水道局は、必要な施設整備を着実に推進し、将来にわたって下水道サービスを安定的に提供していくため、職員一丸となってお客さまに期待される役割を果たしていきます。

引き続き、下水道事業へのご理解・ご協力をお願いいたします。



暮らしを支え、^{あす}未来の環境を創る

下水道のインフラ見学ツアー 実施報告

東京都下水道局では、下水道の役割や課題、魅力を積極的に発信していく「見える化」の取組の一環として、平成 30 年度から「下水道のインフラ見学ツアー」を実施しております。

2 年目となる今年度は 4 種類のツアーを各 2 回、合計 8 回実施しました。

1. 蘇った多摩川！「きれいになった川のルーツを辿る旅」

11/29(金)・12/4(水)

災害時等にバックアップ機能などを担う「多摩川上流・八王子水再生センター間連絡管」を歩いた後、水処理工程を見学しました。午後には、俳優 中本 賢 氏による講演（11/29）や清流復活事業に係る「玉川上水放流口」の見学（12/4）により下水道について理解を深めました。



多摩上・八王子セ間連絡管



多摩川上流水再生センター



中本氏の講演



玉川上水放流口

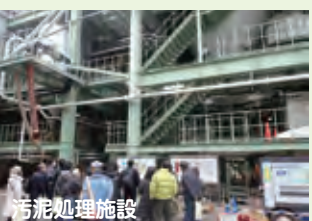
2. おとなの環境学習！「使った水、ごみはいったいどこへ行く？」

11/27(水)・12/13(金)

葛西水再生センターでは、水処理やその過程で発生する汚泥の処理工程を見学しました。続いて下水道の整備が進み、水質が改善されてきている東京湾のクルーズを楽しみ、最後にごみを埋め立てている「中央防波堤埋立処分場」を見学。生活で使った水、生活から出たごみが、どのように処理されているのかを学びました。



葛西水再生センター水処理施設



汚泥処理施設



東京湾クルーズ



中央防波堤埋立処分場

3. 圧倒的スケール！「世界に誇る東京下水道の技術力を体感」

1/15(水)・1/17(金)

浸水被害の軽減を目的に整備が進められている江東幹線の工事現場を見学しました。掘削に使う実物のシールド機をご覧いただき、スケールの大きさを体感していただきました。午後は、下水道管内で実際に下水が流れている様子を見ることができる「蔵前水の館」を見学しました。



江東幹線工事現場



泥土圧式シールド



蔵前水の館

4. みんなで学ぼう、楽しもう！「東京下水道入門ツアー」

東京都下水道局のマンホールカードを
3 枚 GET ! 12/11(水)・1/9(木)

東京都下水道局のマンホールカード 3 枚を GET できる広報施設「東京都虹の下水道館」、「蔵前水の館」、わが国最初の近代下水道施設で国の重要文化財に指定されている「旧三河島污水処分場唧筒（ポンプ）場施設」を巡りました。当日は天気にも恵まれ、東京湾から隅田川を上るクルーズでは、きれいな景色を楽しみました。



東京都虹の下水道館



東京湾・隅田川クルーズ



蔵前水の館



旧三河島污水処分場唧筒（ポンプ）場施設



令和元年度 小学生下水道研究レポートコンクール

下水道局では、都内の小学4年生を対象に、下水道を正しく理解し、水環境について主体的に考え行動する「下水道マイスター」となってもらえるよう、下水道教育事業に取り組んでいます。この事業の一環として、学校の授業や夏休みの自由研究などを通して下水道について学んだことをレポート（新聞、ポスター、標語）としてまとめ、発表していただく「小学生下水道研究レポートコンクール」を毎年実施しています。今回で18回目を迎え、今年度は8,264名の小学4年生からご応募をいただきました。たくさんのご応募ありがとうございました！

各部門の最優秀賞作品をご紹介します。

新聞部門
最優秀賞

鈴田 和史さん
(清瀬市立清瀬第六小学校)



ポスター部門
最優秀賞

鈴田 和史さん
(清瀬市立清瀬第六小学校)



標語部門
最優秀賞

田崎 俊介さん
(中央区立常盤小学校)

下水道
人・水・未来を
つなぐ道

令和2年1月13日(月)に都議会議事堂1階にある都民ホールで表彰式を開催し、最優秀賞をはじめ、各受賞作品の表彰と展示を行いました。最優秀賞を受賞された児童からの挨拶では、「快適な暮らしができることへの感謝の気持ちを表すために、レポートコンクールに挑戦した」、「下水道に油を流さないなど、自分にできることをして、お礼の気持ちを行動で表したい」、「小さなことでも自分から出来ることをして、私もこの青い地球を支えていきたい」など、コンクールに参加した意気込みや作品に込められた思いを自分の言葉で力強く話していただきました。

また、表彰式では、下水道教育事業イメージキャラクターである「さかなクン」による「プレミアムでまえ授業～魚が住みやすい環境をつくる下水道の役割と、わたしたちにできること～」を実施、クイズを交えたさかなクンの特別授業を受賞児童の皆様に楽しんでいただきました。



下水道アドベンチャー

検索

<https://www.gesuido-adventure.jp/>



第20回 鉄蓋

大好き！

マンホール蓋は縁起がいい？

3月ですね。受験生の皆さんは、これまでの努力の結果に一喜一憂している頃でしょうか。受験といえば、神社などでいただける合格祈願のお守りがありますが、数年前からマンホールの蓋を使った少し変わったお守りがあるのをご存じですか？

マンホール蓋の形は円形のほか、四角形や三角形を組み合わせた物などがありますが、丸い形はどのような角度になっても同じ丸い穴には落ちないので、下水道以外でも多くの鉄蓋に採用されています。また、丸いと転がせるので工事などで作業がしやすくなるという利点もあります。形のほかにも、道路に敷設されるマンホール蓋の表面には凹凸を付けた模様（地紋）が施されており、その上を通る車両や人などが滑らないように工夫されています。

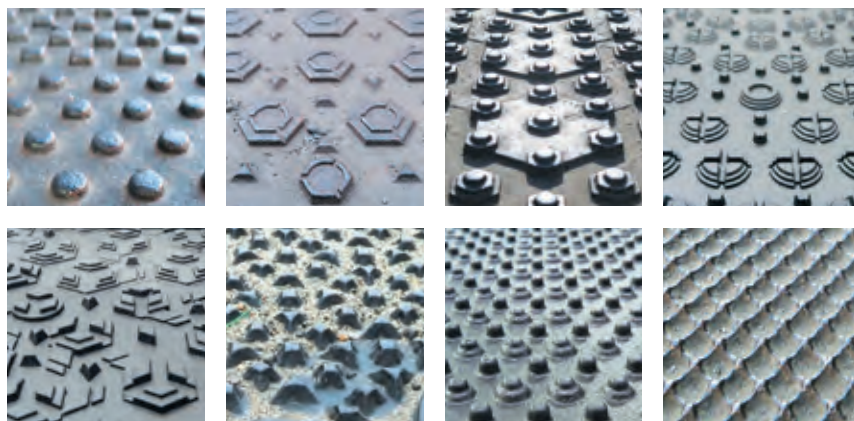
そういった『丸い（正解の○）・落ちない・滑らない』ということにあまり、最近マンホール蓋が各自治体で受験シーズンの縁起物として活用されているようです。その取り組みについて、国土交通省HP(※)に栃木県、千葉県柏市、愛知県、愛知県岡崎市、大阪府、大阪府和泉市の事例が掲載されているほか、茨城県つくば市、群馬県富岡市、新潟県長岡市、岐阜県郡上市、岐阜県瑞穂市、愛知県田原市など、さまざまな自治体でマンホールお守りが配布されています。

お守りは各自治体が作成したマンホールカードを利用しているものが多く、合格祈願用に作ったお守り袋やポストカードなどと一緒にカードが封入されています。中には、近隣の寺社で祈祷された本格的な物まであります。また、カードだけではなく、マンホールコースターや缶バッジをお守りとして配布しているところもあり、そのどれもが無料配布。数量限定で、配布開始されるとすぐに予定数終了となってしまうほど人気だとか。今年度の配布はほぼ終了していますが、実施自治体も増えているようなので、来年受験を控えている方はぜひチェックしてみてもいいかもしれません。

写真は『滑らない』ためにマンホール蓋の表面に施された地紋の一例です。人気のデザインマンホール蓋の絵柄も、元々は滑らないように工夫された凹凸を利用して作られています。最近は耐スリップ仕様の蓋も増えてきました。凹凸の形状を変えたり、擦り減ってきても滑りにくくなるような工夫がされていたりと、鉄蓋を製造している会社ごとに違いがあり、地紋の形状も異なっています。見比べてみると楽しいですよ。

備兵鉄子（ようへい・てつこ）

マンホール蓋＆腐食金属愛好家。愛好家主催のイベント『マンホールナイト』実行委員。学生時代「自分の街をプロデュースする」という課題がきっかけで市町村毎に違う絵柄の鉄蓋に気付き、以来その魅力にハマる。アニメに登場する蓋も研究観察対象。



「滑らない」ために蓋表面に施された地紋の一例。製造会社ごとに工夫され、形状も異なっている

※国土交通省 HP「マンホールで受験生を応援します!!」
(https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewage/mizukokudo_sewage_tk_000535.html)

ようやく始まった 東京の下水道

～合流式を採用～

第12回

下水道旅
れきし
～古代から現代へ～

下水道の目的は汚水及び雨水を適切に排除し、公衆衛生の向上を図ることです。排除の方法として、汚水と雨水を別々の管で行う分流式と、汚水と雨水を同一の管で排除する合流式があります。東京市が初めて都市計画（東京市区改正条例）を策定したのは明治21年のことであり、その中に下水道の計画も盛り込まれました。

明治10年代は日本中でコレラが猛威を奮っていましたので、下水道築造の目的は主としてコレラ対策でした。そのため、汚水排除に重点を置き、分流式下水道が採用されました。しかし、この時代は未だ下水道を築造するだけの財政的余裕はありませんでした。そのため、財源難から、取り敢えず水道を先行させることにし、下水道計画は頓挫してしまいました。

旧市街地に水道が行き渡り始めた明治30年代に入ると、ようやく下水道計画が復活します。この頃になると東京の街並みもようやく首都らしく整備されてきました。すると新たな問題が出現しました。市街地で頻繁に浸水が発生するようになったのです。この原因は、物流手段が水運から陸上輸送へ変化したこと、つまり江戸時代から市中に張り巡らされていた水路、濠、運河などを埋め立てて道路に切り替えていったこと、そのため雨水の吐け場が急速に失われたからでした。また、人口増加により、遊水池機能を持っていた郊外地が開発され、降った雨を貯留する機能が失われていったことなどがその理由でした。

そこで、明治39年、東京市区改正委員会は東京大学中島鋭治工学博士に「下水調査設計」を委嘱しました。中島博士は精力的に測量を行う一方、すでに布設されていた水道、ガス、電信電話地下線、市街鉄道などを調査し、翌40年3月に計画案を提出しました。同博士は、コレラ禍が終息しつつあったこと、水道も普及したこと、浸水問題が深刻化したこと、財政は依然厳しいことなどを考慮して、排除方式は分流式よりも工事費が廉価な合流式にすることを決断したのです。

計画は東京市を三つの区域に分けています。

第一区：芝浦系統 麻布、赤坂、麴町、芝、四谷

第二区：三河島系統 浅草、下谷、神田の一部

第三区：砂町系統 本所、深川

その後、市街地の拡大や市域の変更等によって何回か修正されますが、基本的にこれが現在の下水道計画の基本となったのです。本計画は大正2年、内閣、東京市区改正委員会の認可を得、同年12月、浅草区において最初の工事に着手しました。その後も苦労に苦労を重ねることになりますが、難産の末、東京の下水道はようやく産声をあげることができました。



▲ 中島鋭治工学博士



▲浅草公園付近下水管設置工事



調理の工夫で油の量を減らしたレシピがあれば、楽しくおいしく食べられて、しかも下水道に流れ出る油を少なくすることができます。からだにも環境にもやさしいダイエットレシピです。



スパゲッティートマトソース

■材料（2人分）

トマト缶	200g(1/2缶)
水	250cc
玉ねぎ(みじん切り)	小1/4個分
にんじん(みじん切り)	20g
にんにく(みじん切り)	小1/2かけ
塩	小さじ1/3
コンソメキューブ	1/2個
砂糖	小さじ1/2(お好みで)
スパゲッティ(1.4mm)	120g
パルメザンチーズ	適量
パセリ(みじん切り)	適量

調理時間 約15分

塩分 1.6g

1人分のエネルギー

従来の調理法
311kcal

↓
264kcal

作り方

- ① 耐熱容器（深めのお皿）にAの材料を入れ軽く混ぜ、半分に折ったスパゲッティをなるべく重ならないように入れる。
- ② 軽くラップをし、電子レンジ（500W）で8分30秒加熱する。
- ③ 全体をよく混ぜ、仕上げにパルメザンチーズ、パセリのみじん切りをふる。



焼きドーナッツ

■材料（9～10個分）

卵(L)	1個
砂糖	70g
バター(無塩)	40g
牛乳	36g
レモンの皮(すりおろし)	1/3個分
バニラエッセンス	2～3滴
薄力粉	140g
強力粉	60g
ベーキングパウダー	6g
ナツメグ	0.4g
焦がしバター(無塩)	適量
バター(無塩)・塗り用	適量
シナモンパウダー	適量

調理時間 約40分

塩分 0.0g

1人分のエネルギー

従来の調理法
247kcal

↓
140kcal

作り方

- ① 卵と砂糖を混ぜる。
- ② 溶かしたバターと牛乳、すりおろしたレモンの皮、バニラエッセンスを①に加える。
- ③ 薄力粉、強力粉、ベーキングパウダー、ナツメグをふるって②に加え、手またはヘラで軽く合わせ、生地を作る。
- ④ ③の生地をラップで包み、冷蔵庫で15分以上休ませる。（成形）
- ⑤ ④の生地を厚さ約1cmにのばし、直径6cmの丸い抜き型で抜き、更に中央を直径2cmの型で抜く。
- ⑥ ⑤の生地を室温に戻してから、サバラン型に焦がしたバターを塗り、⑤を入れ、180℃のオーブンで約10～15分焼く。
- ⑦ 焼きあがった⑥の表面に溶かしたバターを塗り、シナモンパウダーをふる。

Present

プレゼント

アンケートにお答えいただいた方から抽選で10名様に、下水道グッズをプレゼントいたします。

【応募方法】

はがきに①面白かったページ、②ご意見・ご感想、③今回のニュースをどこで受け取ったか、④住所、⑤名前を記載し、下記あて先までご応募ください。

【応募先】

〒163-8001
東京都新宿区西新宿 2-8-1
東京都下水道局総務部 広報サービス課

【締切】

令和2年3月19日(木)当日消印有効



※当選者の発表は、プレゼントの発送をもって代えさせていただきます。
※応募に関する個人情報は、プレゼントの送付以外には使用しません。

表紙の写真 城南三河川清流復活事業



水の流れがほとんどなく、河川環境が悪化していた渋谷川・古川、目黒川、呑川の3河川へ落合水再生センターで高度処理した再生水を送水しています。再生水の放流により水量が増え、うるおいのある環境をよみがえらせています。