

1 世界の下水道の歴史

世界で最初の下水処理設備

世界最古の下水道は、今から約7000年前(紀元前5000年)のメソポタミア文明のチグリス・ユーフラテス川沿い(現在のイラク)のウル、バビロン、ニネヴェなどの都市につくられたものとされています。

また、インダス文明の中心地のモヘンジョダロ、ハラッパ、ロタールなどにも紀元前2000年頃に下水道がありました。発掘調査で当時の人々は、各家にトイレと風呂があり、その排水は雨水排除を兼ねた下水きよに接続されており、その下水きよにはレンガの蓋がかけていたことがわかっています。また、下水きよの途中に沈殿ができるように沈殿設備が設けられており、世界で最初の下水処理設備と考えられています。ただし、これらの下水道は、下水きよ末端が都市の外まで布設されておらず、末端は地下浸透させたのではないかと考えられています。

古代ローマは、紀元前600年頃に建設されました。この下水道は、クロアカ・マキシマと呼ばれ、紀元前

300年から紀元前100年にかけて、アーチ型の暗きよに改良され、市内全域に布設されました。クロアカ・マキシマは、現在も738m残っており、雨水きよとして利用されています。

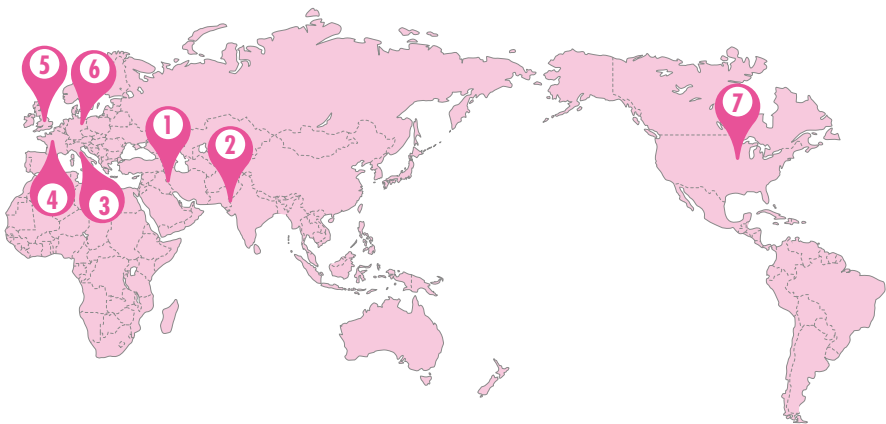
中世に入ると、ヨーロッパでは都市の人口が増加して、汚物が街路に投棄されるようになり、都市の衛生状態は悪化して、ペストなどの伝染病が流行しました。産業革命が起こると、都市の人口がさらに増え、し尿が道路や庭に投げ捨てられ、19世紀には各地でコレラなどの伝染病が流行しました。

このようなことからロンドンでは、1855年から下水道工事に着手して、それまでテムズ川に直接流していた下水を、下水道を通して、市街地より下流のテムズ川に流すようになりました。

その後、微生物を使った下水処理法が開発され、汚れた水をきれいにして河川などに流すことができるようになりました。

世界の下水道の歴史

年号	出来事
古代	紀元前5000年頃 メソポタミア文明ウル、バビロン、ニネヴェで下水道ができる。 地図①
	紀元前2000年頃 インダス文明モヘンジョダロ、ハラッパ、ロタールに下水道ができる。 地図②
	紀元前600年頃 ローマに下水道ができる。 地図③
中世	1347年 ヨーロッパでペストが流行。
	1370年 フランス(パリ)に下水道ができる。 地図④
近世	1728年 ベルサイユ宮殿に最初の水洗トイレが設置される。
	1740年 パリの環状大下水道完成する。
	1760年頃 イギリス産業革命 地図⑤
	1848年 ドイツ(ハンブルク)に下水道ができる。 地図⑥
	1848年 ヨーロッパでコレラが流行する。
	1858年 アメリカ(シカゴ)に下水道ができる。 地図⑦
	1863年 イギリス(ロンドン)に下水道ができる。 地図⑧
1914年 イギリスに活性汚泥法の最初の処理場ができる。	



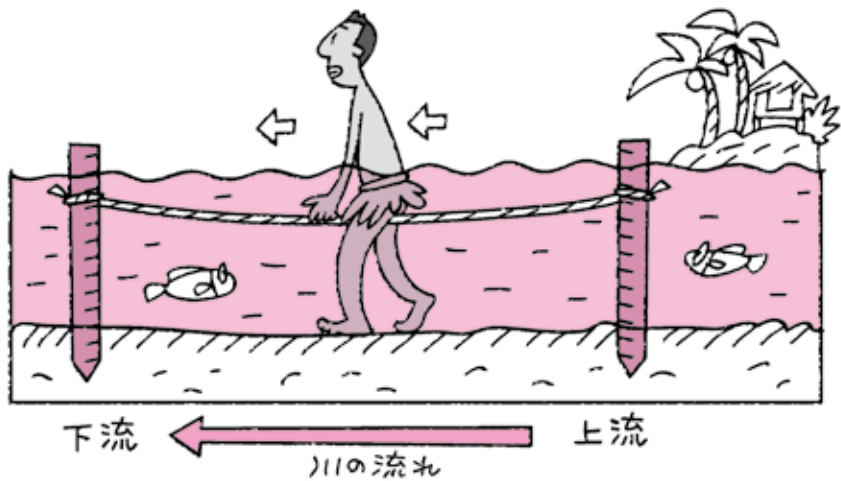
要点BOX

- メソポタミア文明、インダス文明にも下水道
- 古代ローマでは市内全域に布設されていた
- 19世紀コレラの流行が下水道整備の引き金

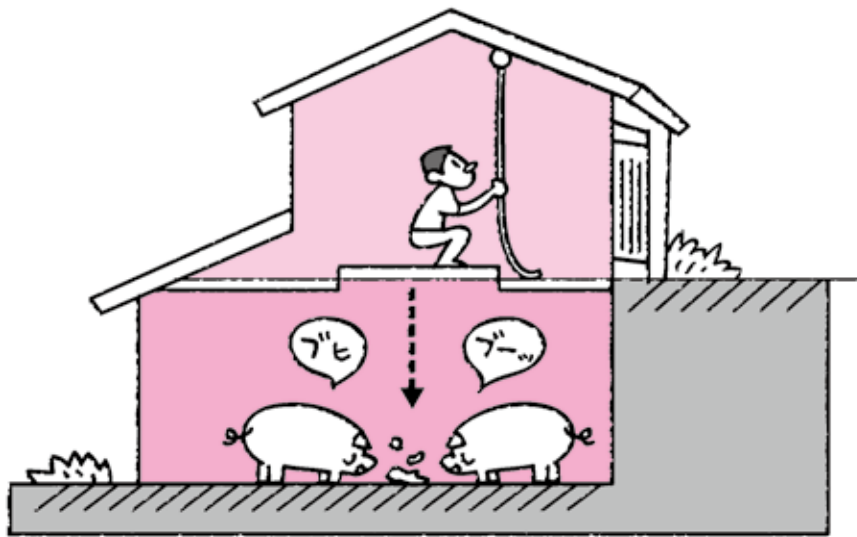
2 世界のトイレ事情

世界最古の下水道に
つながったトイレ

世界の風変わりなトイレ



縄トイレ(アフリカ)



ブタトイレ(中国)

現在発見されている世界最古のトイレは、紀元前2200年頃に現在のイラクで栄えた古代オリエント文明の遺跡テル・アスマルにあるアッカド王朝時代の宮殿のトイレといわれています。レンガを椅子のような形に組んでつくられたトイレは、下水道につながった水洗トイレでした。また、同じ頃に存在していたバビロニア(現在のトルコ)の都市ウルからも、毛細管現象を利用したトイレが見つかっています。

その他にも、前項で紹介したインダス文明のモヘンジロダロ遺跡からも見つかっており、ミンア文明が栄えたギリシャのクレタ島からは、下水道につながった施設から木製の便座が見つかっています。

紀元前600年頃のローマは、上下水道について高い技術をもっていました。市内には公衆トイレが設置されており、紀元前33年頃にはその数は1000箇所以上にも及びました。トイレの形式は、腰かけ式としゃがみ式の水洗トイレがありました。

しかしながら、この古代ローマ人の水洗トイレ技術は、その後のヨーロッパには受け継がれず、中世ヨーロッパはおまるを使用して、窓から糞尿を投げ捨てるなど、不潔な暗黒の時代へと入っていきます。

ところで、世界には次のようなトイレがあることをご存じでしょうか？

①アフリカの縄トイレ・川の中の上流と下流に2本の杭があり、その杭の間に縄が張っており、用を足すときは、川上に向かって縄につかまりながら用を足し、終わったら川下に向かって縄にまたがって歩きます。

②中国のブタトイレ・これは、上がトイレで、天井からの縄にしがみついて用を足すと、下がブタ小屋になってブタが待ち構えており、用を足すとそのしがみついた縄でお尻を拭くといったトイレです。ブタは、人間の糞で大きくなり、大きくなったブタを人間が食へるといった究極のリサイクルシステムです。

要点BOX

- 世界最古のトイレは古代オリエントの水洗トイレ
- ローマには腰かけ式としゃがみ式の水洗トイレ
- 中世ヨーロッパはトイレ暗黒時代だった

3

日本の
下水道の歴史日本の排水施設と
下水道の始まり

日本の下水道の始まりは、弥生時代といわれています。環濠集落^{かんわしゅうらく}といって周囲に堀をめぐらせた集落ができ、その堀の役割は単一の目的ではなく、敵からの防御、用水、排水、家畜の逃散防止などの機能があったと考えられています。なお、日本では、昔からし尿を農作物の肥料として用いたため、し尿で町全体が不衛生になるようなことはなかったようです。

4世紀から古墳時代になり、建物の屋根から落ちる雨水を受ける溝が存在していました。

7世紀の終わり頃、日本で最初の都城となる藤原京が建設されました。東西南北に張り巡らされた道路には側溝が設けられており、側溝の総延長は約200kmにも達しました。藤原京は、比較的低湿地に位置していましたので、快適な生活をする上でも道路をぬかるみにしないためにも、雨水排除は重要なことでした。

藤原京が建設されてわずか16年で平城京に遷都さ

れました。南北4・8km、東西4・3kmの本格的な都城は、最盛期の人口は20万人といわれており、計画的な排水システムができあがっていました。

平安時代には、高野山に井戸水や沢水を用いた水洗トイレが存在し、排出されるし尿は有田川に放流されていました。安土桃山時代には、大阪城築城に伴った町づくりのひとつとして「太閤下水」がつくられ、一部は現在も使用されています。

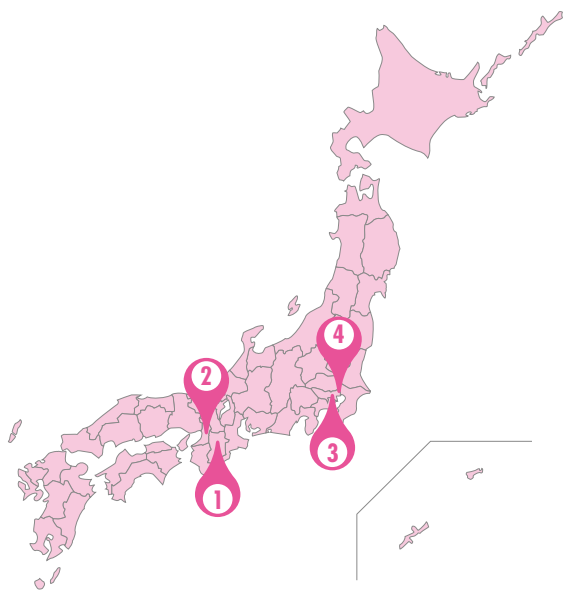
明治時代なり、東京などの都市に人々が集まるようになると、「コレラ」などがはやりました。

そこで1884年(明治17年)に神田下水が建設されました。その後、1922年(大正11年)日本で最初の下水処理場として三河島処理場ができました。

1955年頃(昭和30年)から、工場排水などによる川の汚染が目立つようになり、下水道は町をきれいにするだけでなく、川や海的环境保全をするといった役割をもつようになりました。

日本の下水道の歴史

	年号	出来事
古代	弥生時代	環濠集落で堀をめぐらせる。
	古墳時代	屋根からの雨水を受ける溝をつくる。
	藤原京時代	道路に側溝が設けられる。
	奈良時代	計画的な排水システムができあがる。 地図①
平安時代	高野山に日本式水洗便所ができる。	
中世	安土桃山時代 1583年	大阪・城下町に背割下水ができる。 地図②
近世	1879年頃	コレラが流行する。
	1884年	東京の近代下水として神田下水の建設が始まる。 地図③
	1900年	下水道法が制定される。
	1922年	東京の三河島処理場運転開始(散水ろ床法) 地図④
	1958年	新下水道法が制定される。
1970年	「公共用水域の水質保全」を下水道の目的に加える。	

要点
BOX

- 日本の下水道の始まりは弥生時代
- 藤原京、平城京時代に進んだ排水システム
- 安土桃山時代には太閤下水がつくられた