

上下水道局における電気使用量の推移

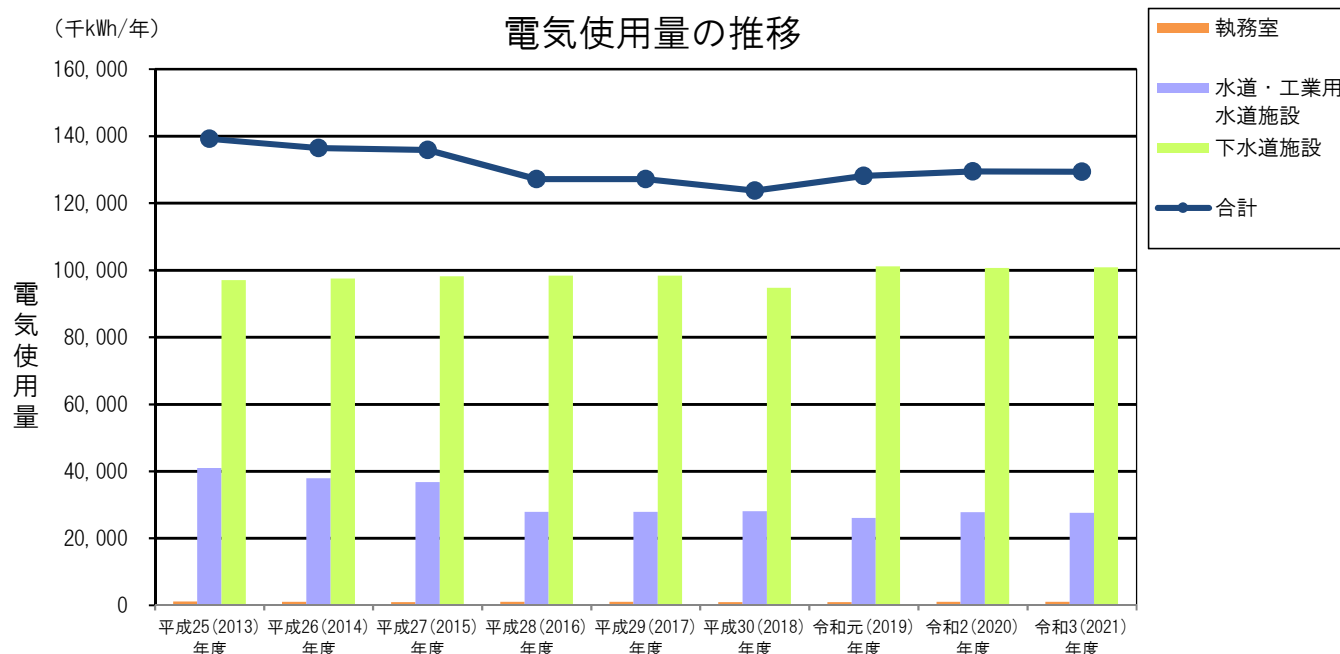
上下水道局が所管する上下水道事業は、市民や事業者の生活や経済活動を支えている重要なインフラシステムであり、24時間365日稼働していることから、多大な電力が必要であり、電気使用量は令和3(2021)年度において市役所全体の約4割を占めています。

電気使用量の推移は平成25(2013)年度以降、執務室、水道・工業用水道施設及び下水道施設ではほぼ横ばいにあります。令和3(2021)年度については、令和2(2020)年度と比較してやや減少しました。なお、平成28(2016)年度の水道・工業用水道施設で大きく減少しているのは、生田浄水場の水道事業における浄水場機能を廃止したためです。

年度別・区分別電気使用量

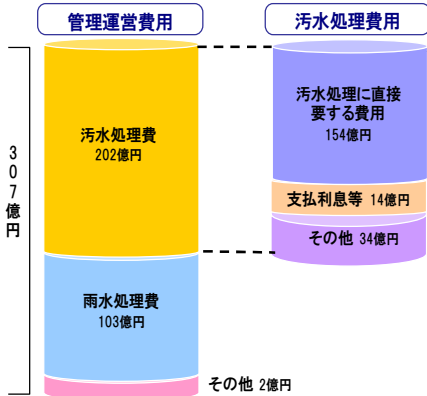
(単位：kWh)

区分	平成25(2013)年度	平成26(2014)年度	平成27(2015)年度	平成28(2016)年度	平成29(2017)年度	平成30(2018)年度	令和元(2019)年度	令和2(2020)年度	令和3(2021)年度
執務室	1,139,558	1,039,945	941,763	999,462	999,567	949,876	937,638	1,016,480	1,011,776
上下水道施設	138,026,332	135,430,737	134,890,941	126,223,804	124,552,025	122,803,925	127,209,899	128,478,778	128,389,491
水道・工業用水道施設	40,990,814	37,917,568	36,778,658	27,872,646	27,712,256	28,097,344	26,070,355	27,813,540	27,590,059
下水道施設	97,035,518	97,513,169	98,112,283	98,351,158	96,839,769	94,706,581	101,139,544	100,665,238	100,799,432
計	139,165,890	136,470,682	135,832,704	127,223,266	125,551,592	123,753,801	128,147,537	129,495,258	129,401,267



汚水処理費用と効果

下水道施設を維持・管理する管理運営費のうち、下水道使用料として負担していただいている汚水の処理に要する費用の内訳と、それによる環境保全効果をまとめたものです。令和3(2021)年度の汚水処理経費のうち、管きよを維持管理する費用やポンプ場・処理場を運転する費用など、汚水をきれいにするために直接かかった費用は約154億円となりました。



区分	費用(百万円)	構成比
汚水を水処理センターに運ぶ費用	1,283	8.3%
汚水を処理する費用	2,595	16.8%
通常の処理に要する費用	2,327	15.1%
高度処理に要する費用	268	1.7%
汚泥処理に要する費用	2,302	14.9%
施設の減価償却費等	9,127	59.1%
工場等からの排水規制業務に要する費用	139	0.9%
合計	15,446	100.0%

汚水処理による汚れの除去

物質名*	流入汚水		処理水		除去率(%)
	負荷量(t)	濃度(mg/l)	負荷量(t)	濃度(mg/l)	
BOD	33,061	180	849	4.7	97
COD	17,500	97	1,612	8.9	91
SS	26,297	150	475	2.6	98
全窒素	6,058	34	2,315	13	62
全りん	628	3.5	177	0.98	72

- ※ BOD：有機物による汚れの度合いを表す指標。水中の有機物が微生物により分解される時に消費される酸素の量。
- ※ COD：有機物による汚れの度合いを表す指標。水中の有機物などを酸化剤で酸化する時に消費される酸素の量。
- ※ SS：水中に浮遊している粒子状物質の量。
- ※ 全窒素：アンモニウム態窒素などの無機態窒素と、タンパク質などに起因する有機態窒素の総量。富栄養化の目安になる。
- ※ 全りん：りん酸やその化合物に含まれるりんの総量。富栄養化の目安になる。



水道事業ガイドライン指標

「水道事業ガイドライン」は、公益社団法人日本水道協会が制定した規格（平成28(2016)年3月規格改正）です。

このガイドラインは、水道事業全般を対象とし、水道事業の定量化によるサービス水準の向上のために制定され、水道事業の目的やマネジメントの指針、業務指標等について示しています。

ガイドラインの中には119項目の業務指標が掲載されていますが、ここでは、環境に関する業務指標を掲載しています。（これ以外の業務指標は、上下水道局ウェブサイトで公表しています。）

なお、業務指標は**水道事業のみ**を対象としています。

■配水量1m³当たり電力消費量

$$\frac{\text{配水量1m}^3\text{当たり電力消費量 (kWh/m}^3\text{)}}{\text{年間配水量 (m}^3\text{)}} = \text{電力使用量の合計 (kWh)}$$

【指標の解説】

地球環境保全への取組が求められる中、電力使用量は水道事業のエネルギー消費に占める割合が大きく、経年的に比較することで、環境保全への取り組み度合を見る指標のひとつとして利用できます。

【大都市事業体平均との比較】

本市は、大都市事業体（18都市）の中で、2番目に電力使用量の少ない都市です（令和2(2020)年度）。

これは、地形の高低差を最大限に生かした「自然流下方式」による水の流れを形成していることによるものです。

■配水量1m³当たりCO₂排出量

$$\frac{\text{配水量1m}^3\text{当たり二酸化炭素 (CO}_2\text{) 排出量 (g} \cdot \text{CO}_2\text{/m}^3\text{)}}{\text{年間配水量 (m}^3\text{)}} = \frac{\text{二酸化炭素 (CO}_2\text{) 排出量 (g} \cdot \text{CO}_2\text{)}}{\text{年間配水量 (m}^3\text{)}} \times 10^6$$

【指標の解説】

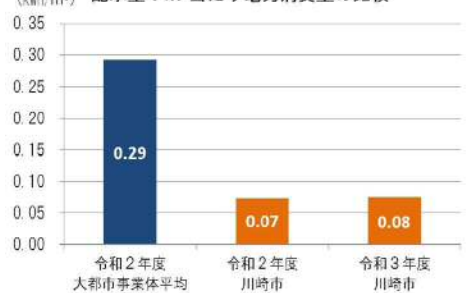
温室効果ガスの中で地球温暖化に最も影響のあるCO₂排出量は、環境対策の指標として代表的な項目です。この指標を経年的に比較することで、環境負荷の低減を見る指標のひとつとして利用できます。

【大都市事業体平均との比較】

本市は、大都市事業体（18都市）の中で、2番目に環境負荷の少ない都市です（令和2(2020)年度）。これは、「配水量1m³当たり電力消費量」と同様に「自然流下方式」による水の流れを形成していることによるものです。

※注 大都市事業体とは、本市、東京都及び同数値を公表している18政令指定都市を対象としています。

配水量1m³当たり電力消費量の比較



配水量1m³当たりCO₂排出量

