

令和2年度年報 (抜粋)

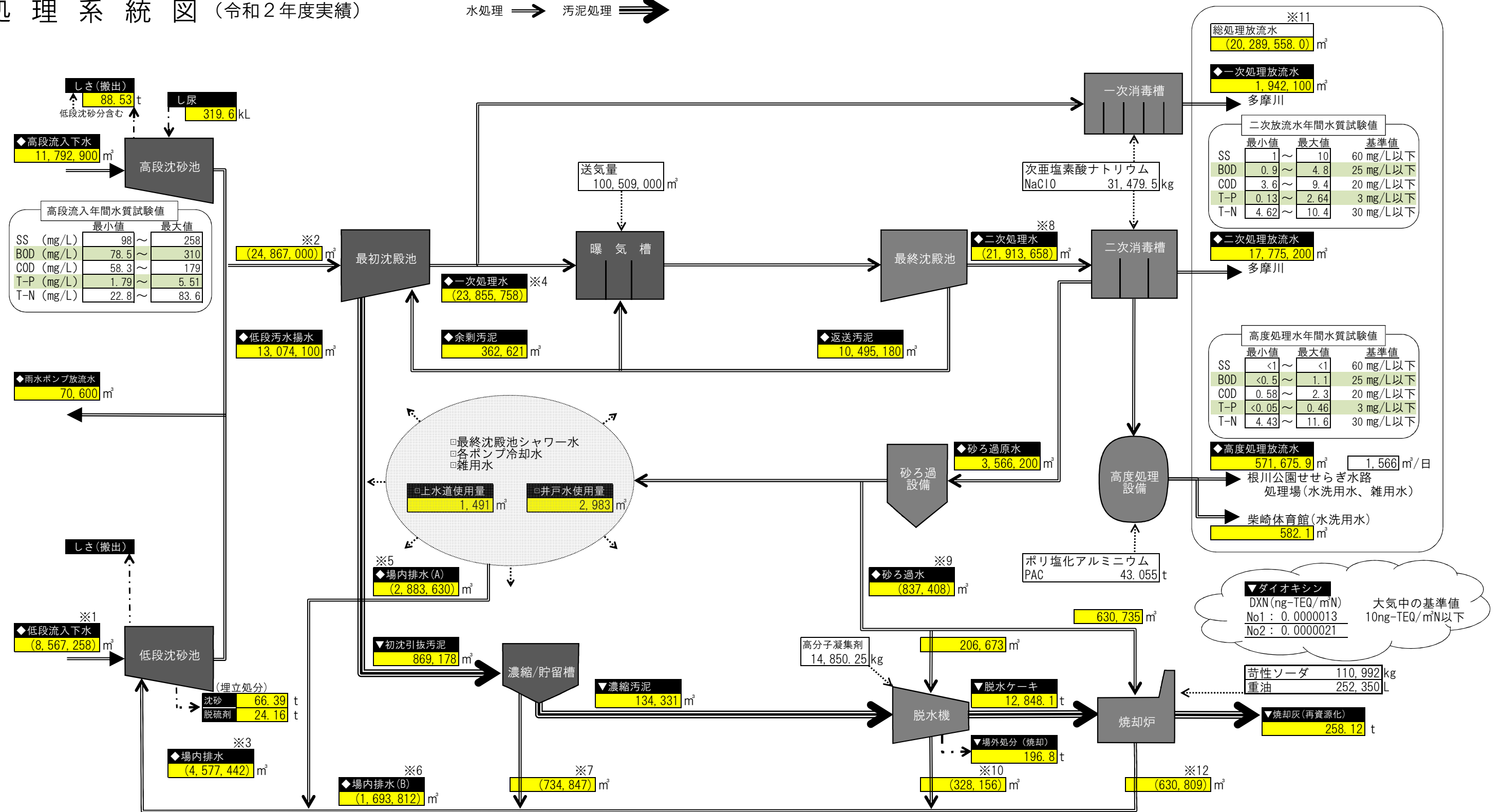
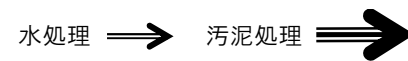
1. 下水処理場概要
2. 処理系統図
3. 立川市単独処理区 下水量収支図
4. 月別・年度別降水量, 日・時間最大降水量トップ 10

下水処理場概要

所在地	東京都立川市錦町五丁目20番25号		
敷地面積	認可 35,590㎡	実面積 38,984.21㎡	(占用を含む)
処理区域面積・整備率(R2年度末)	1,103.91ha	97.3%	
計 画	処理区域面積	1,134.80ha	
	処理人口	130,000人 (令和3年4月1日現在 単独処理区域内人口97,003人 水洗化人口96,890人)	
	処理水量	晴天時日最大	77,500 m ³ /日 (3,230 m ³ /時)
		晴天時日平均	63,300 m ³ /日 (2,638 m ³ /時)
		雨天時日最大	293,400 m ³ /日 (12,225 m ³ /時)
	排除方式	合流式	
	流入下水の水質	BOD 200 mg/L	SS 250 mg/L
放	初沈出口の水質	BOD 150 mg/L	SS 150 mg/L
	処理水の水質	BOD 15 mg/L	SS 50 mg/L
放流先	多摩川(河口より40.2km)		
環境基準の水域類型	B(水質汚濁に係る環境基準の水域類型)多摩川中・下流(拝島橋より下流)H13.3.30指定		

施設

高段沈砂池	流入管φ1,200mm 傾斜1.6/1000 流量1.6694m ³ /秒 幅5.0m×長3.6m×深3.2m	2池
低段沈砂池	流入管 幅3,000mm×高2,700mm 傾斜1.1/1000 流量17.454m ³ /秒	雨水用 3池 汚水用 3池
汚水ポンプ	φ400mm 55kW(Q=21.9m ³ /分 H=10m 980rpm) 電動機直結立軸斜流渦巻ポンプ	2台
	φ600mm 125kW(Q=50.9m ³ /分 H=10m 735rpm) "	3台
雨水ポンプ	2床式立軸斜流ポンプ φ1,200mm(Q=198m ³ /分 H=5m 220rpm) 立形4サイクル・ディーゼルエンジン 360PS 1,000rpm No.1,2(220~1000rpm可変) No.3~No.5(1,000rpm固定)	5台
最初沈殿池	幅4.6m×長32.0m×深3.0m(442m ³ /池) 水面負荷(晴天時)26.8m ³ /m ² ・日	8池
(雨水沈殿池)	幅4.6m×長32.0m×深5.0m(736m ³ /池) 水面負荷(雨天時)100.2m ³ /m ² ・日	12池
曝気槽	幅7.5m×長45.0m×深4.5m 3池(4,556m ³ /1系列) 全面曝気式エアレーション 曝気時間4.5時間	4系列
送風機	1系 φ250mm 100kW 8段 70m ³ /分 5,250mmAq 2,900rpm	3台
	2系 φ250mm 110kW 8段 70m ³ /分 5,250mmAq 2,900rpm	3台
最終沈殿池	幅20.0m×長34.0m×深2.8m(1,900m ³ /池) 走行式サイホン型汚泥吸揚機 水面負荷31.5m ³ /m ² ・日	2池
	幅4.6m×長40.0m×深4.0m(736m ³ /池) リンクベルト式	6池
返送汚泥ポンプ	φ300mm 22kW Q=10m ³ /分 H=7.5m 980rpm	3台
消毒槽	一次用 1,447m ³ 滞留時間10分, 二次用 675m ³ 滞留時間15分	各1池
放流管	幅2.5m×高1.5m 延長87.0m ローラゲート式	
砂ろ過設備	移動床式上向流連続型ろ過機(φ2,000mm H=5,000mm) ろ過面積3m ² ろ過能力720m ³ /日/基 原水ポンプ φ200mm 22kW 3台、処理水ポンプ φ150mm 30kW 3台	14基
汚泥濃縮槽	内径9.0m 有効水深4.0m(容積254m ³ /槽) 固形物負荷67.1kg/m ² ・日	4槽
汚泥貯留槽	内径9.0m 有効水深3.2m(容積203m ³ /槽)	2槽
汚泥脱水機	パッケージ型遠心脱水機 脱水能力10.0m ³ /時/台	4台
汚泥焼却炉	流動層式 45t/日/基	2基
受変電設備	契約電力1,200kW 受電電力3φ3W6600V (一系3φ750kVA、二系3φ2,500kVA)	
自家発電設備	3.3kV 375kVA ディーゼルエンジン 480PS	1台
	3.3kV 1,400kVA ディーゼルエンジン 1,650PS	1台
高度処理設備 (モデル事業)	処理水量3,000m ³ /日 処理方式 砂ろ過+活性炭吸着+紫外線滅菌	
	砂ろ過器 移動床式上向流連続型(φ2,800mm H=5,700mm) ろ過面積6m ²	3基
	活性炭吸着塔 固定床式下向流型(φ3,400mm H=6,000mm) ろ過面積9m ²	4基
	紫外線滅菌装置 125m ³ /時	
遠方監視装置	上砂町雨水ポンプ場	1局
	柏町汚水中継ポンプ場及びマンホールポンプ場(矢川第1、矢川第2、錦町)	1局
	緑川貯留施設	1局



放流水基準

SS	60 mg/L以下	浮遊物質（Suspended Solids）とは、水中に浮遊して溶解しない物質の総称で、濁度の指標として使われる。	都 環境確保条例
BOD	25 mg/L以下	生物化学的酸素要求量（Biochemical Oxygen Demand）とは、水中の汚濁物質量を、微生物がそれを酸化分解する際に必要とする酸素量で表したものである。	都 環境確保条例
COD	35 mg/L以下	化学的酸素要求量（Chemical Oxygen Demand）とは、水中の汚濁物質量を、試料に加えた酸化剤がそれを酸化する際に必要とする酸素量で表したものである。	都 環境確保条例
T-P	3 mg/L以下	全りん（Total Phosphorus）とは、水中に含まれるリン（無機性、有機性）の総量を表したもので、富栄養化の指標として使われる。	都 環境確保条例
T-N	30 mg/L以下	全窒素（Total Nitrogen）とは、水中に含まれる窒素（無機性、有機性）の総量を表したもので、富栄養化や濁度の指標として使われる。	都 環境確保条例

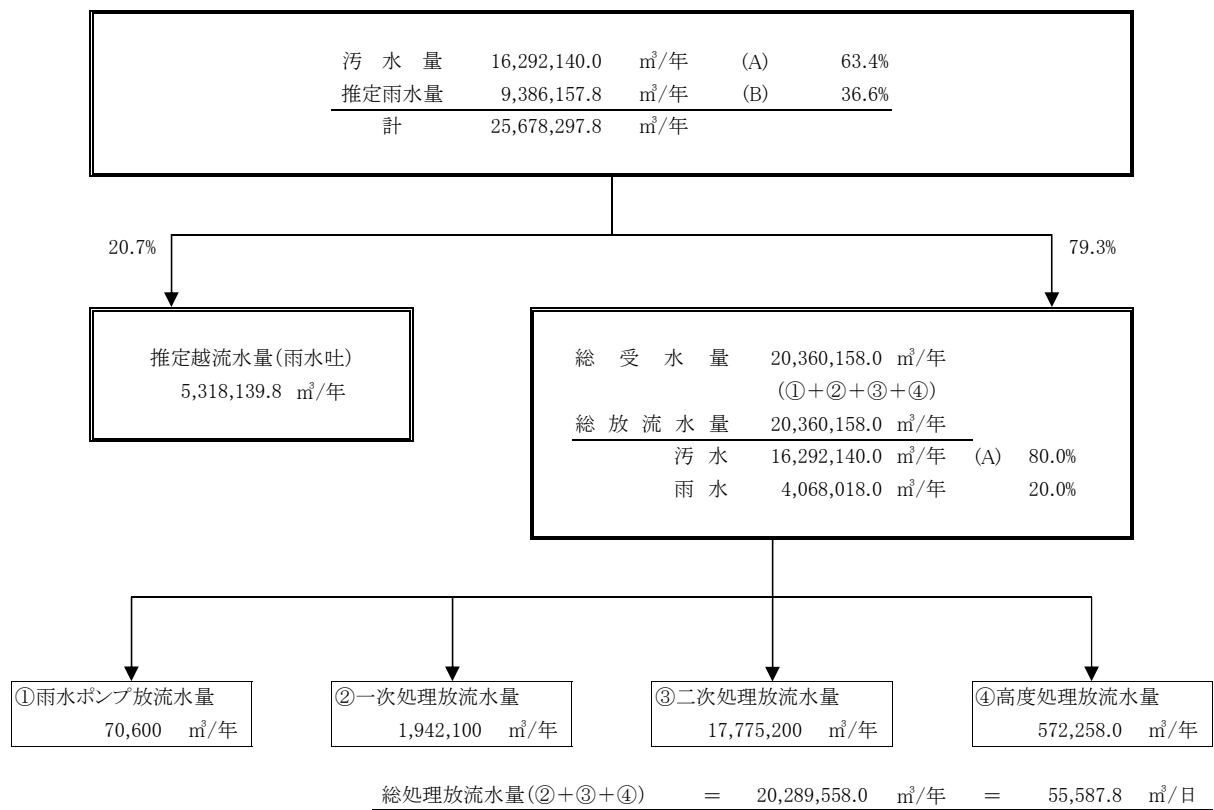
電力使用量（年間総量）

全体	7,589,667
錦町終末処理場	7,375,388
ブロー、汚水ポンプ他	7,133,410
高度処理施設	241,978
柏町汚水中継ポンプ場	146,483
上砂町雨水ポンプ場	59,596
マンホールポンプ場	8,200
錦町	986
矢川第1	258
矢川第2	521
緑川貯留施設	6,435

()内数値は計算値

※1	[雨水ポンプ放流水]+[一次処理放流水]+[二次処理放流水]+[高度処理水]-[高段流入下水]
※2	[高段流入下水]+[低段汚水揚水]
※3	[雨水ポンプ放流水]+[低段汚水揚水]-[低段流入下水]
※4	[一次処理放流水]+[二次処理水]
※5	[場内排水]-[場内排水(B)]
※6	[濃縮貯留槽]+[脱水機]+[焼却炉]
※7	[初沈引抜汚泥]-[濃縮汚泥]
※8	[砂ろ過原水]+[二次処理放流水]+[高度処理水]
※9	[脱水機・砂ろ過水流入]+[焼却炉・砂ろ過水流入]
※10	[濃縮汚泥]+[脱水機・砂ろ過水流入]-[脱水ケーキ]
※11	[一次処理放流水]+[二次処理放流水]+[高度処理水]
※12	[焼却炉・砂ろ過水流入]+[苛性ソーダ(kg)/比重1.5/1000]

令和2年度 立川市単独処理区 下水量収支図



天気別放流量^{*1}

月	晴天日放流量 m³	晴天日数 ^{*2} 日	晴天時日平均 放流量 m³	晴天時日最大放流量 m³		雨天時放流量 m³	雨天日数 (降水日数) ^{*3} 日	一次放流量日数 (雨水ポンプ 放流量日数) 日	雨天時日最大放流量 m³		降水量 mm
4	669,968	16	41,873	54,276	22日	1,115,109	14 (8)	7 (2)	200,667	13日	252.5
5	952,000	18	52,889	55,797	8日	847,932	13 (9)	6 (1)	127,973	19日	66.5
6	460,388	9	51,154	53,584	17日	1,457,443	21 (14)	10 (4)	137,379	13日	245.0
7	70,568	1	70,568	70,568	20日	2,678,322	30 (26)	16 (2)	176,869	25日	285.5
8	1,496,329	20	74,816	86,375	3日	865,586	11 (6)	3 (2)	101,370	12日	57.0
9	498,825	10	49,883	60,674	9日	1,337,950	20 (15)	7 (3)	120,586	6日	149.5
10	986,637	20	49,332	61,266	12日	976,644	11 (7)	5 (0)	214,552	10日	188.0
11	1,101,484	25	44,059	51,676	1日	240,820	5 (3)	0 (0)	54,879	3日	8.0
12	1,125,844	31	36,318	39,354	6日	0	0 (0)	0 (0)	0		0.0
1	746,856	22	33,948	36,160	22日	390,150	9 (5)	7 (0)	67,959	24日	44.0
2	826,384	24	34,433	36,986	18日	211,895	4 (2)	2 (1)	103,071	15日	54.0
3	661,423	19	34,812	35,772	24日	641,616	12 (6)	5 (2)	146,071	13日	127.0
合 計	9,596,706	215	44,636	86,375	8月 3日	10,763,467	150 (101)	68 (17)	214,552	10月 10日	1,477.0
			(平均)	(最大)		(最大)					

汚水量(A): 晴天時平均放流量(m³) × 365日 = 16,292,140.0 m³/年 (A)

推定雨水量(B): 単独排水区面積(1,134.8 × 10,000) × 流出係数^{*4}(0.56) × 年間降水量(1,477.0) ÷ 1,000 = 9,386,157.8 m³/年 (B)

*1 高度処理水を含む *2 雨天日を除いた日数 *3 降水日及びその翌日 *4 各処理分区10か所の平均[立川市公共下水道事業計画(第16回変更)]

令和2年度 月別降水量

単位(mm)

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計(最大)
月合計	252.5	66.5	245.0	285.5	57.0	149.5	188.0	8.0	0.0	44.0	54.0	127.0	1477.0
日最大	117.0	42.5	65.0	58.0	33.5	34.0	68.0	4.0	0.0	19.5	52.5	65.5	117.0
時間最大	23.5	8.5	57.0	12.0	18.0	21.0	6.0	1.5	0.0	3.0	13.0	17.5	57.0

年度別降水量

単位(mm)

年度 月	平成23 2011	平成24 2012	平成25 2013	平成26 2014	平成27 2015	平成28 2016	平成29 2017	平成30 2018	平成31 2019	令和2 2020	10年間		
											最大	最小	平均
4月	34.5	99.5	184.5	86.0	88.0	82.0	85.5	70.5	65.5	252.5	252.5	34.5	104.9
5月	215.0	213.0	25.5	72.5	66.5	60.5	50.0	103.5	124.5	66.5	215.0	25.5	99.8
6月	104.0	194.5	146.0	443.5	118.0	99.5	90.0	106.5	200.0	245.0	443.5	90.0	174.7
7月	107.0	87.0	48.0	64.0	309.0	77.0	160.0	130.5	141.5	285.5	309.0	48.0	141.0
8月	201.0	14.5	81.0	100.0	199.0	367.5	126.0	99.5	113.0	57.0	367.5	14.5	135.9
9月	248.0	286.0	174.5	81.5	334.5	258.5	158.0	274.5	164.5	149.5	334.5	81.5	213.0
10月	109.0	63.5	322.5	383.5	43.0	40.5	582.5	41.0	612.5	188.0	612.5	40.5	238.6
11月	38.5	74.0	12.5	77.0	129.0	99.5	20.5	16.0	106.5	8.0	129.0	8.0	58.2
12月	62.0	50.5	50.0	54.0	71.5	62.5	10.0	39.0	40.5	0.0	71.5	0.0	44.0
1月	54.0	30.5	10.0	59.5	40.5	20.5	18.0	10.0	102.5	44.0	102.5	10.0	39.0
2月	60.0	12.0	21.5	37.0	49.0	14.0	12.5	19.0	6.5	54.0	60.0	6.5	28.6
3月	104.5	28.5	87.0	82.0	60.5	72.5	239.0	95.5	102.5	127.0	239.0	28.5	99.9
合計	1337.5	1153.5	1163.0	1540.5	1508.5	1254.5	1552.0	1005.5	1780.0	1477.0	1780.0	1005.5	1377.2
最大	248.0	286.0	322.5	443.5	334.5	367.5	582.5	274.5	612.5	285.5	612.5		
最小	34.5	12.0	10.0	37.0	40.5	14.0	10.0	10.0	6.5	0.0		0.0	
平均	111.5	96.1	96.9	128.4	125.7	104.5	129.3	83.8	148.3	123.1	148.3	83.8	114.8
日最大	154.5	107.0	93.5	159.5	137.0	162.5	156.5	65.5	355.5	117.0	355.5		
時間最大	28.0	26.2	23.5	35.5	28.5	41.0	49.0	21.5	44.5	57.0	57.0		

日最大降水量 トップ10（昭和58(1983)年度より現在）

項目 \ 順位	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
日最大降水量 (mm / 日)	355.5	271.5	248.0	188.0	187.5	185.0	185.0	183.5	182.0	172.5
発 生 年 月 日	2019/10/12	1999/8/14	1991/9/18	2004/10/9	2004/10/20	1990/11/30	1996/9/22	1994/8/21	1990/9/30	1998/7/30
備 考	台風19号	台風4号	台風18号	台風22号	台風23号	台風28号	台風17号	集中豪雨	台風20号	集中豪雨

※同降水量のときは年月日の古い順

時間最大降水量 トップ10（昭和51(1976)年度より現在）

項目 \ 順位	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
時間最大降雨量 (mm / 時間)	82.0	58.0	57.0	56.5	56.5	55.5	54.5	52.5	49.0	48.5
発 生 年 月 日	1995/8/10	2008/8/29	2020/6/6	1976/8/30	1994/8/21	1986/7/23	1992/8/18	2002/9/9	2017/7/4	1987/7/25
時 刻 (ま で の 1 時 間)	17:00	3:00	19:00	10:00	7:00	21:00	15:00	19:00	21:00	16:00
備 考	集中豪雨	集中豪雨	集中豪雨	集中豪雨	集中豪雨	集中豪雨	集中豪雨	集中豪雨	台風3号	集中豪雨

※同降水量のときは年月日の古い順

※降水量は、昭和50(1975)年7月より当処理場本館屋上にて測定(雨量計:転倒枳形0.5mm/パルス)