

平成 31 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

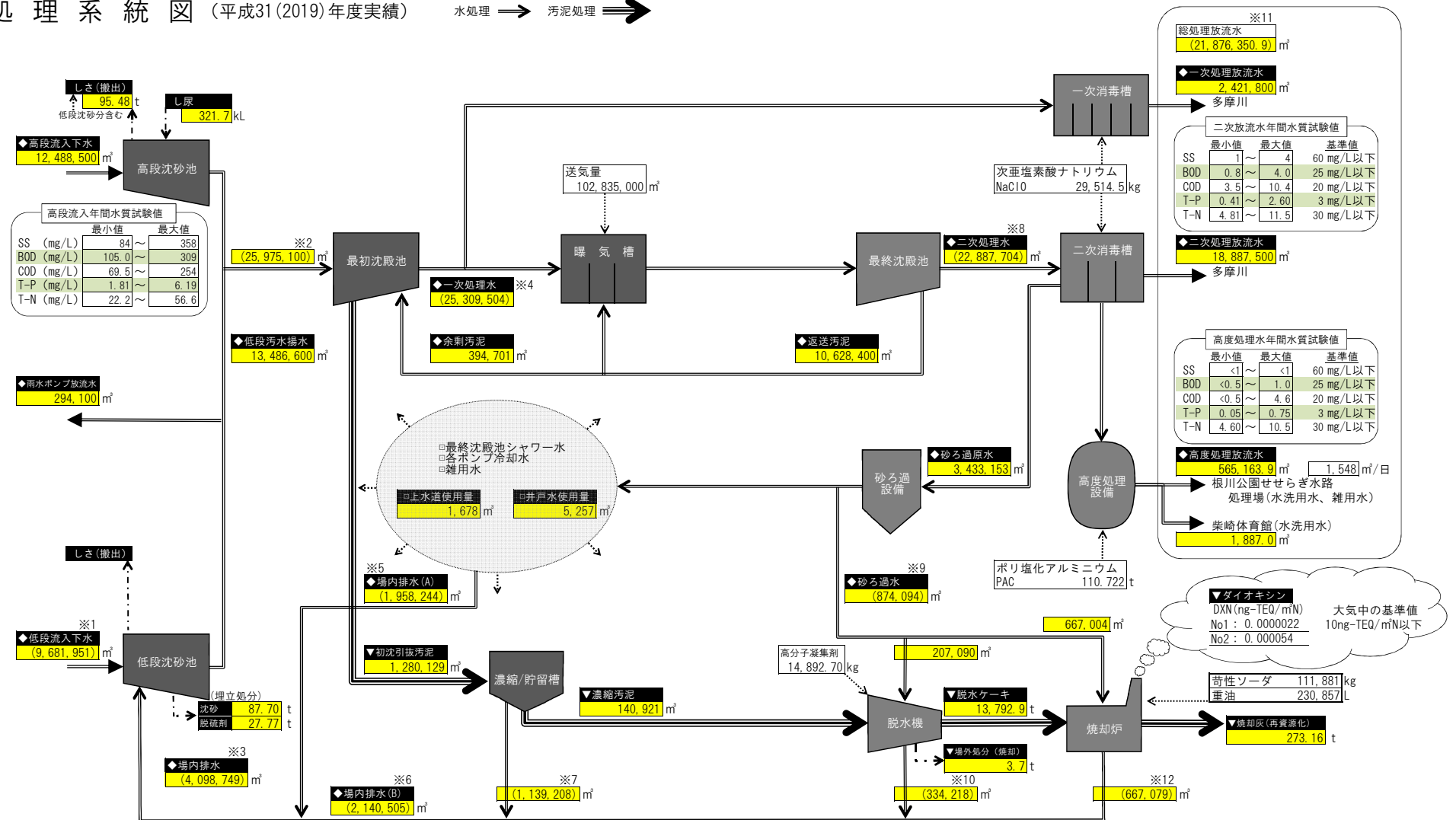
下水処理場概要

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(H31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2年4月1日現在 単独処理区域内人口96,758人 水洗化人口96,668人)
	処 理 水 量	晴天時日最大	77,500 m³/日 (3,230 m³/時)
		晴天時日平均	63,300 m³/日 (2,638 m³/時)
		雨天時日最大	293,400 m³/日 (12,225 m³/時)
	排 除 方 式		合流式
	流 入 下 水 の 水 質		BOD 200 mg/L SS 250 mg/L
	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	14基
	原水ポンプ φ200mm 22kW 3台、処理水ポンプ φ150mm 30kW 3台	
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

水处理 $\Rightarrow$ 污泥处理 $\Rightarrow$

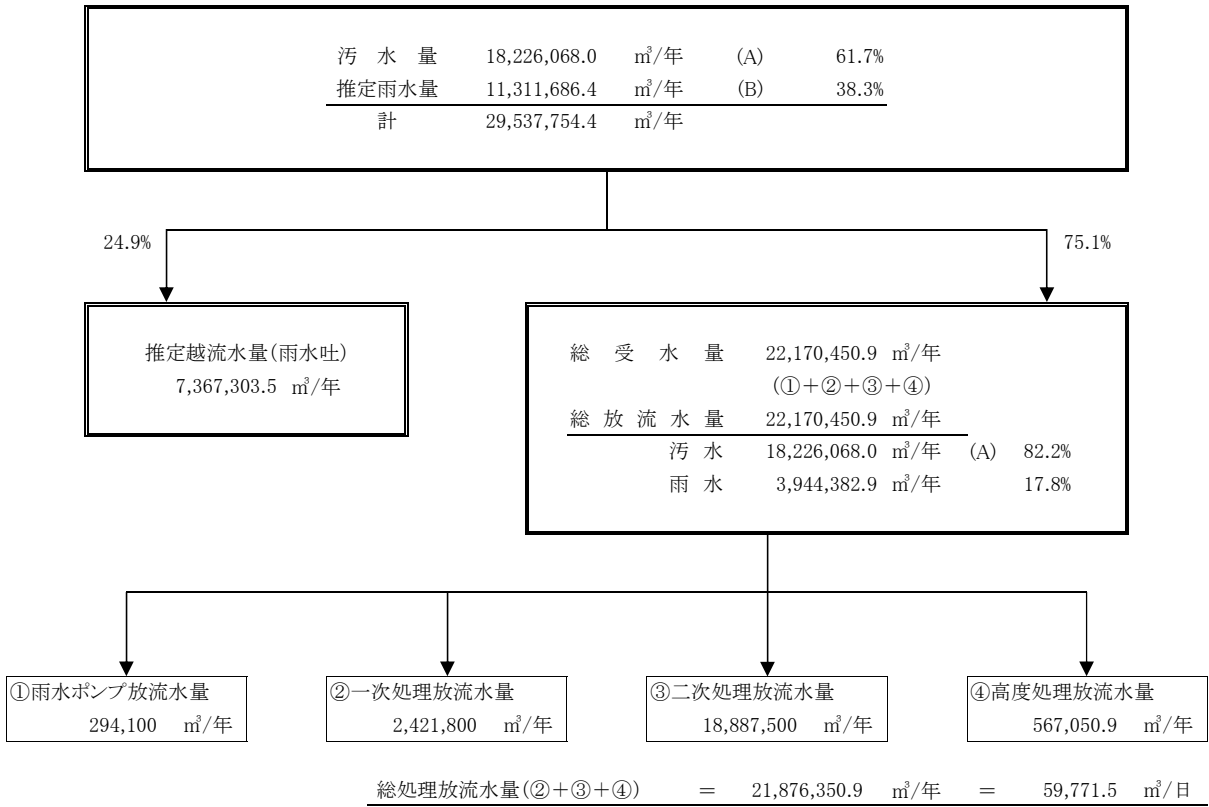


SS	60 mg/L以下	浮遊物質 (Suspended Solids) とは、水中に浮遊して溶解しない物質の総称で、濁度の指標として使われる。	都環境確保条例
BOD	25 mg/L以下	生物化学的酸素要求量 (Biochemical Oxygen Demand) とは、水中の汚濁物質量を、微生物がそれを酸化する際に必要とする酸素量で表したものである。	都環境確保条例
COD	35 mg/L以下	化学的酸素要求量 (Chemical Oxygen Demand) とは、水中の汚濁物質量を、試料に加えた酸化剤がそれを酸化する際に必要とする酸素量で表したものである。	都環境確保条例
T-P	3 mg/L以下	全リン (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、富栄養化と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）	(kWh)
全体	7,724,615
錦町終末処理場	7,511,757
ブロー、汚水ポンプ他	7,264,745
高度処理施設	247,012
柏町汚水中継ポンプ場	141,088
上砂雨水ポンプ場	63,767
マンホールポンプ場	8,003
錦町	1,105
矢川第1	265
矢川第2	676
緑川貯留施設	5,957

※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〕+〔低段汚水掃水〕
※3	〔雨水ポンプ放流水〕+〔低段汚水掃水〕-〔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〕+〔苛性ナトリウム〕÷(kg)÷(比重×5,1000)

平成31(2019)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	晴天日数 ^{*2}	晴天時平均放流量	晴天時日最大放流量		雨天時放流量	雨天日数 ^{*3} (降水日数)	一次放流量 ^{日数} (雨水ポンプ放流量日数)	雨天時日最大放流量		降水量
	m³	日	m³	m³		m³	日	日	m³		mm
4	590,122	17	34,713	35,851	14日	597,412	13 (9)	6 (0)	95,196	10日	65.5
5	777,448	21	37,021	41,293	28日	554,134	10 (6)	5 (1)	175,100	21日	124.5
6	530,701	12	44,225	50,484	18日	1,287,624	18 (14)	8 (1)	184,147	10日	200.0
7	225,262	4	56,316	60,929	31日	1,753,497	27 (20)	10 (4)	103,498	16日	141.5
8	1,026,937	18	57,052	60,640	3日	942,101	13 (8)	5 (2)	128,230	20日	113.0
9	916,332	16	57,271	62,283	13日	1,100,937	14 (8)	7 (2)	165,725	9日	164.5
10	576,220	7	82,317	125,624	27日	2,844,264	24 (16)	20 (5)	361,250	12日	612.5
11	1,499,786	16	93,737	116,613	1日	1,364,328	14 (8)	13 (1)	144,254	23日	106.5
12	1,119,881	21	53,328	74,805	1日	657,941	10 (6)	4 (0)	89,674	23日	40.5
1	679,226	18	37,735	41,378	6日	716,018	13 (8)	4 (2)	138,885	28日	102.5
2	789,116	21	37,577	40,880	3日	308,262	8 (4)	0 (0)	41,882	16日	6.5
3	531,360	15	35,424	37,285	24日	781,563	16 (10)	6 (0)	137,779	29日	102.5
合 計	9,262,391	186	49,798	125,624	10月 27日	12,908,081	180 (117)	88 18	361,250	10月 12日	1,780.0

汚水量(A): 晴天時平均放流量(m³) × 366日 = 18,226,068.0 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(0.56)^{*4} × 年間降水量(1,780.0) ÷ 1,000 = 11,311,686.4 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)]

平成31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	65.5	124.5	200.0	141.5	113.0	164.5	612.5	106.5	40.5	102.5	6.5	102.5	1780.0
日最大	25.0	103.5	66.5	25.5	39.5	85.0	355.5	45.0	15.5	53.5	3.0	46.5	355.5
時間最大	3.0	14.5	9.0	17.5	14.0	17.0	44.5	13.0	3.5	8.0	1.5	4.5	44.5

年度別降水量

単位(mm)

年度 月	平成22 2010	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	10年間		
											最大	最小	平均
4月	155.0	34.5	99.5	184.5	86.0	88.0	82.0	85.5	70.5	65.5	184.5	34.5	95.1
5月	100.8	215.0	213.0	25.5	72.5	66.5	60.5	50.0	103.5	124.5	215.0	25.5	103.2
6月	89.5	104.0	194.5	146.0	443.5	118.0	99.5	90.0	106.5	200.0	443.5	89.5	159.2
7月	48.5	107.0	87.0	48.0	64.0	309.0	77.0	160.0	130.5	141.5	309.0	48.0	117.3
8月	45.0	201.5	14.5	81.0	100.0	199.0	367.5	126.0	99.5	113.0	367.5	14.5	134.7
9月	380.0	248.0	286.0	174.5	81.5	334.5	258.5	158.0	274.5	164.5	380.0	81.5	236.0
10月	178.5	109.0	63.5	322.5	383.5	43.0	40.5	582.5	41.0	612.5	612.5	40.5	237.7
11月	98.0	38.5	74.0	12.5	77.0	129.0	99.5	20.5	16.0	106.5	129.0	12.5	67.2
12月	156.0	62.0	50.5	50.0	54.0	71.5	62.5	10.0	39.0	40.5	156.0	10.0	59.6
1月	0.0	54.0	30.5	10.0	59.5	40.5	20.5	18.0	10.0	102.5	102.5	0.0	34.6
2月	75.0	60.0	12.0	21.5	37.0	49.0	14.0	12.5	19.0	6.5	75.0	6.5	30.7
3月	50.5	104.5	28.5	87.0	82.0	60.5	72.5	239.0	95.5	102.5	239.0	28.5	92.3
合計	1376.8	1338.0	1153.5	1163.0	1540.5	1508.5	1254.5	1552.0	1005.5	1780.0	1780.0	1005.5	1367.2
最大	380.0	248.0	286.0	322.5	443.5	334.5	367.5	582.5	274.5	612.5	612.5		
最小	0.0	34.5	12.0	10.0	37.0	40.5	14.0	10.0	10.0	6.5		0.0	
平均	114.7	111.5	96.1	96.9	128.4	125.7	104.5	129.3	83.8	148.3	148.3	83.8	113.9
日最大	91.0	154.5	107.0	93.5	159.5	137.0	162.5	156.5	65.5	355.5	355.5		
時間最大	24.5	28.0	26.2	23.5	35.5	28.5	41.0	49.0	21.5	44.5	49.0		

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	56.5	56.5	55.5	54.5	52.5	49.0	48.5	47.5
発 生 年 月 日	1995/8/10	2008/8/29	1976/8/30	1994/8/21	1986/7/23	1992/8/18	2002/9/9	2017/7/4	1987/7/25	2000/9/12
時 刻 (ま で の 1 時 間)	17:00	3:00	10:00	7:00	21:00	15:00	19:00	21:00	16:00	9:00
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	台風3号	集中豪雨	台風14号 (東海豪雨)

※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)