

添付① 浸出水調整槽及び浸出水量の計算

8工区増設区域

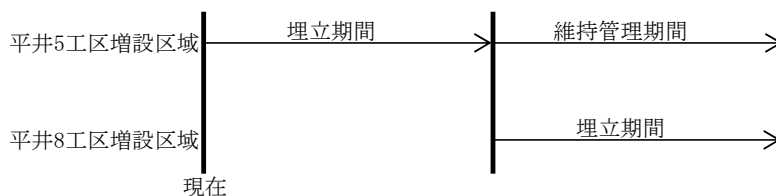
1. 設計条件

1-1 計算条件

- ・ 降水量 : 大阪府堺気象観測所における過去15年のアメダスデータ
- ・ 浸出係数 : 可能蒸発量はBlaney Criddle法
- ・ 浸出水量の算定式 : 合理式 (式-①)
- ・ 集水面積 : 8工区増設区域 : 埋立期間中に想定される状態での面積
5工区と5工区増設区域 : 埋立完了時の面積

1-2 検討条件

- ・ 検討ケース
8工区増設区域の浸出水量は、集水区域の表面の状態（埋立中区域・埋立完了区域）によって異なるので、各埋立工程について浸出水量を算出し、最も浸出水量が多くなる工程において、浸出水調整槽の容量の検討を行う。
なお、各埋立工程の浸出量の検討結果（資料-1）から、貯留堰堤を4段目まで築造した工程で最大浸出量となる。以後の計算は、埋立工程が4段目について行うものとする。
- ・ 平井8工区（既許可区域）の実測浸出水量
平井8工区（既許可区域）における浸出水量の実測平均値は、以下のとおり。
平井8工区（既許可区域） : 60 (m³/日) ※
※平井8工区（既許可区域）における最終覆土(1.5m)施工完了後の浸出水量の実測平均値。
※平成25年3月7日埋立完了、同年4月22日最終覆土(1.5m)施工完了、同年4月25日埋立処分終了届出書提出
- ・ 平井5工区と5工区増設（既許可区域）の浸出水量
平井5工区と5工区増設（既許可区域）における浸出水量の平均浸出水量は、以下のとおり。
平井5工区と5工区増設（既許可区域） : 95 (m³/日) ※
※過去15年における平均浸出水量を合理式より算出した。
- ・ 平井8工区（増設区域）の浸出水量
平井8工区（増設区域）における浸出水量の平均浸出水量は、以下のとおり。
平井8工区（増設区域） : 60 (m³/日) ※
※過去15年における平均浸出水量を合理式より算出した。
- ・ 平井8工区（既許可区域）の水処理能力
水処理施設は既設の水処理施設を使用する。
平井8工区（既許可区域）における水処理能力は、上記の浸出水量60 (m³/日) を十分に上回る100 (m³/日) とする。
(現況水処理能力150 (m³/日))
- ・ 平井8工区（既許可区域）の調整槽容量
平井8工区（既許可区域）の調整槽容量は、水処理施設の各設備のメンテナンス等を考慮して、2,000m³以上の調整槽容量を確保する。
- ・ 平井5工区と5工区増設（既許可区域）の水処理能力
既設の平井5工区水処理施設の水処理能力は、最も浸出水量の多くなる工程に対して設計している。平井8工区（増設区域）の埋立開始時には水処理能力に余裕が生まれることから、平井5工区と5工区増設（既許可区域）における水処理能力は200 (m³/日) とする。
(現況水処理能力250 (m³/日))
- ・ 平井5工区と5工区増設（既許可区域）の調整槽容量
埋立完了時の状態で、合理式による出し入れ計算から算出する。
- ・ 平井5工区増設区域の埋立完了後に、平井8工区増設区域の埋立を開始する。
平井8工区増設区域の必要調整槽容量は、5工区増設区域の埋立完了(最終覆土等が完了)を条件として算出する。



最大浸出量となる埋立段数

埋立工程	工程年次	標高 m	埋立中面積 A1 m ²	埋立完了面積 A2 m ²	合計面積 m ²	平均浸出水量 m ³ /日	最大浸出水量 m ³ /日
埋立前		115	19,903		19,903	30.7	113.0
1段目		125	22,350	2,633	24,983	36.9	135.7
2段目		130	23,441	7,631	31,072	43.1	158.7
3段目		135	24,287	10,965	35,252	47.4	174.7
4段目		140	26,418	14,692	41,110	54.1	199.3
5段目		145	22,894	20,526	43,420	54.0	198.8
6段目		150	20,885	23,999	44,884	54.1	199.1
埋立完了		153.0		44,885	44,885	40.9	150.6

最大

浸出係数 : 0.44 0.26 日降水量 : 3.5mm/日 12.9mm/日
C1 C2

※埋立工程は、埋立段階図1～2を参照。

2. 浸出水量の計算方法

2-1 浸出水処理施設の計画流入水量の計算

水収支計算に用いる日浸出水量は合理式により計算する。

$$Q=Q_1+Q_2=\frac{1}{1000}\times I\times(C_1A_1+C_2A_2) \quad \text{式-①}$$

ここに、
 Q_1 : 埋立中区域の浸出水量 (m³/日)
 Q_2 : 埋立完了区域の浸出水量 (m³/日)
 I : 降水量 (mm/日) (mm/日)
 C_1 : 埋立中の浸出係数
 C_2 : 埋立終了後の浸出係数
 A_1 : 埋立中区域の区画面積 (m²)
 A_2 : 埋立完了区域の区画面積 (m²)

水収支計算に用いる日降水量時系列は既往15年の最大年（1998年）と月間最大年（1999年）の日降雨時系列を用いる。

2-2 浸出係数の計算

浸出係数は観測年1998年～2012年の15年間のデータを用いて計算する。

資料-3「浸出係数の計算（15年平均）」より
埋立中区域の浸出係数 $C_1 = 0.44$
埋立完了区域の浸出係数 $C_2 = 0.26$

2-3 水処理施設能力の設定 (8工区増設区域)

1) 水処理施設能力設定条件

水処理施設の計画処理能力は合理式により求められる平均浸出水量と最大浸出水量の間で設定するものとする。

2) 計算に用いる降水量の設定

平均浸出水量を算出するときの降水量は、平均年降水量の日換算値を用い、最大浸出水量を算出するときの降水量は、既往15年の最大月間降水量の日換算値を用いる。

・ 平均日降水量

平均年降水量 : 1268 (mm) (2009年)
日換算値 : 1268 / 365 = 3.5 (mm/日)

・ 最大日降水量

最大月間降水量 : 387 (mm) (1999年6月)
日換算値 : 387 / 30 = 12.9 (mm/日)

3) 平均浸出水量および最大浸出水量

合理式を用いて平均浸出水量と最大浸出水量を求める。(資料-1 参照)

・ 平均浸出水量 Q_{ave}

$$\begin{aligned} Q_{ave} &= Q_1 + Q_2 = \frac{1}{1000} \times I (C_1 A_1 + C_2 A_2) \\ &= \frac{1}{1000} \times 3.5 \times (0.44 \times 26,418 + 0.26 \times 14,692) \\ &= 54 \text{ (m}^3\text{/日)} \end{aligned}$$

・ 最大浸出水量 Q_{max}

$$\begin{aligned} Q_{max} &= Q_1 + Q_2 = \frac{1}{1000} \times I (C_1 A_1 + C_2 A_2) \\ &= \frac{1}{1000} \times 12.9 \times (0.44 \times 26,418 + 0.26 \times 14,692) \\ &= 199 \text{ (m}^3\text{/日)} \end{aligned}$$

4) 水処理施設の計画処理能力

水処理施設の計画処理能力は3)より 54 ~ 199 (m³/日)の間で設定する。

水処理施設能力

設定1 90 m³/日
設定2 100 m³/日
設定3 110 m³/日

浸出水調整槽の水収支計算を次項に示す。

3. 計算結果

1) 水収支計算

水収支計算の計算結果を下記に示す。(資料-2 参照)

8工区増設	合理式 (浸出係数 埋立中 0.44 埋立完了 0.26)					
埋立中面積	26,418 m ²					
埋立完了面積	14,692 m ²					
項目	1998年日降雨時系列 (最大年)			1999年日降雨時系列 (月間最大年)		
	年間 総浸出水量	必要 調整槽容量	水処理施設の 年間平均稼働率	年間 総浸出水量	必要 調整槽容量	水処理施設の 年間平均稼働率
90 m ³ /日	23,221 m ³	3,359 m ³	71 %	21,417 m ³	4,679 m ³	65 %
100 m ³ /日	23,221 m ³	2,604 m ³	64 %	21,417 m ³	4,509 m ³	59 %
110 m ³ /日	23,221 m ³	2,174 m ³	58 %	21,417 m ³	4,339 m ³	53 %

5工区 5工区増設	合理式 (浸出係数 埋立中 0.44 埋立完了 0.26)					
埋立中面積	0 m ²					
埋立完了面積	80,756 m ²					
項目	1998年日降雨時系列 (最大年)			1999年日降雨時系列 (月間最大年)		
	年間 総浸出水量	必要 調整槽容量	水処理施設の 年間平均稼働率	年間 総浸出水量	必要 調整槽容量	水処理施設の 年間平均稼働率
200 m ³ /日	31,584 m ³	1,815 m ³	43 %	29,127 m ³	5,042 m ³	40 %

※水処理施設の年間平均稼働率＝年間総浸出水量/年間処理水量

2) 増設区域浸出水調整槽規模の計算

・8工区増設区域

計画処理能力を100 (m³/日) とすると。

$$\text{最大年必要調整槽容量 } V1 = 2,604 \text{ m}^3$$

$$\text{月間最大年必要調整槽容量 } V2 = 4,509 \text{ m}^3$$

調整槽の必要調整槽容量は月間最大年降水量時系列により求められた調整槽容量の4,509m³以上とする。

・5工区と5工区増設区域

計画処理能力を200 (m³/日) とすると。

$$\text{最大年必要調整槽容量 } V1 = 1,815 \text{ m}^3$$

$$\text{月間最大年必要調整槽容量 } V2 = 5,042 \text{ m}^3$$

調整槽の必要調整槽容量は月間最大年降水量時系列により求められた調整槽容量の5,042m³以上とする。

4. 水処理システム規模について

水処理システム 必要となる能力諸元一覧

項目	水処理施設 処理能力 ($\text{m}^3/\text{日}$)	浸出水 必要調整槽容量 (m^3)
8工区 (既許可区域)	100	2,000
8工区増設区域	100	4,509
5工区 5工区増設区域 (既許可区域)	200	5,042

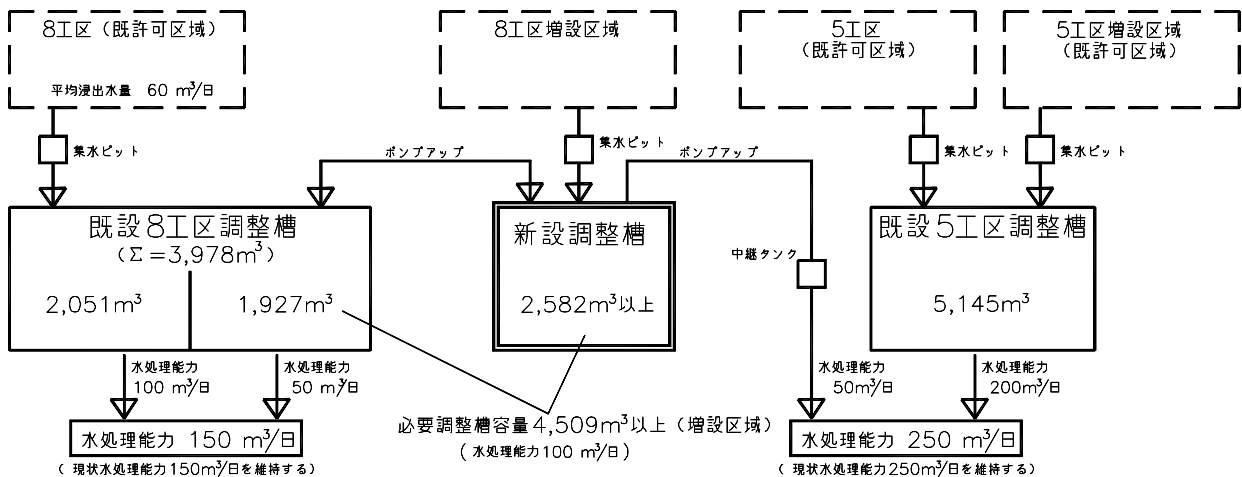
○今回整備する水処理システム

- ・ 8工区 (既許可区域)
 水処理能力： 既設水処理能力150 ($\text{m}^3/\text{日}$) から、100 ($\text{m}^3/\text{日}$) を使用する。
 調整槽容量： 既設調整槽容量3978 (m^3) から、2051 (m^3) を使用する。
- ・ 8工区増設
 水処理能力： 8工区既設水処理能力150 ($\text{m}^3/\text{日}$) から、50 ($\text{m}^3/\text{日}$) を使用する。
 5工区既設水処理能力250 ($\text{m}^3/\text{日}$) から、50 ($\text{m}^3/\text{日}$) を使用する。
 水処理能力合計=100 ($\text{m}^3/\text{日}$)

 調整槽容量： 8工区既設調整槽容量3978 (m^3) から、1927 (m^3) を使用する。
 (必要新設調整槽容量)=2,582 (m^3 := 4,509 - 1,927)
- ・ 5工区と5工区増設 (既許可区域)
 水処理能力： 既設水処理能力250 ($\text{m}^3/\text{日}$) から、200 ($\text{m}^3/\text{日}$) を使用する。
 調整槽容量： 既設調整槽容量5,145 (m^3) を使用する。

以上から新設する水処理システムは、8工区増設区域の浸出水調整槽 ($V=2,582\text{m}^3$ 以上) となる。

浸出水処理のイメージ図



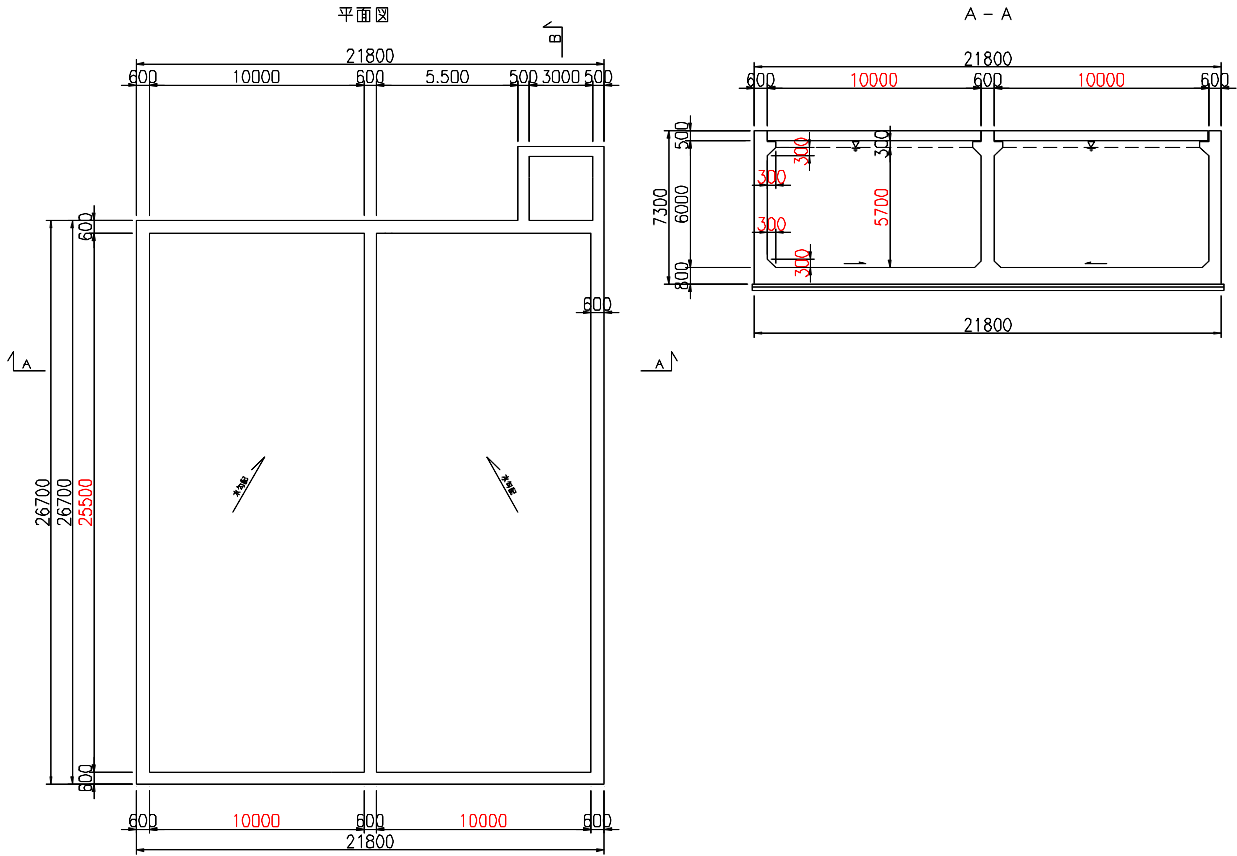
図中の数値は計算結果を反映しています。

5. 新設する浸出水調整槽の規模

前述の必要調整槽容量 (V=2,582m³) を確保する規模の調整槽を新設する。
 新設する調整槽の容量Vを以下に示す。

$$V = (5.70 \times 10.00 - 0.30 \times 0.30 \times 2) \times 25.50 \times 2 = 2,898 \text{ m}^3 > 2,582 \text{ m}^3 \quad \dots \text{OK}$$

浸出水調整槽の構造寸法



浸出係数の計算(15年平均)

蒸発量・月別浸出係数

(1998~2012)

1998~ 2012年	気温 (° F)	月間日照時間 (hr)	$C_j=d_j/\Sigma d_j*100$	E_t (mm/30)	ET (= $E_t*0.7$)	降水量 (mm)	C1	C2
1月	41.7	134.4	6.8	43.2	30.2	48.9	0.38	0.23
2月	43.2	137.5	7.0	46.1	32.3	68.0	0.53	0.32
3月	48.6	178.2	9.0	66.7	46.7	95.1	0.51	0.31
4月	58.3	187.8	9.5	84.4	59.1	92.7	0.36	0.22
5月	67.1	182.5	9.3	95.1	66.6	135.4	0.51	0.31
6月	74.1	144.2	7.3	82.4	57.7	181.7	0.68	0.41
7月	81.0	176.1	8.9	109.9	76.9	132.9	0.42	0.25
8月	83.5	218.8	11.1	141.3	98.9	76.7	0.00	0.00
9月	77.2	172.3	8.7	102.4	71.7	126.0	0.43	0.26
10月	65.7	165.0	8.4	84.1	58.9	146.7	0.60	0.36
11月	55.2	139.5	7.1	59.7	41.8	82.1	0.49	0.29
12月	46.2	135.6	6.9	48.6	34.0	50.1	0.32	0.19
	61.8	1,971.9	100.0	963.9	674.8	1236	0.44	0.26

※月間蒸発量が月間降水量を超える場合は0とする

■埋立中の浸出係数 $C_1=1-E_T/I$ ■既埋立区画の浸出係数 $C_2\div 0.6C_1$ ここに E_T : 月間蒸発量 (mm) ($E_T=E_t \times 0.7$) ※1 E_t : 月間可能蒸発量 (mm)

I : 降水量 (mm)

可能蒸発量はBlaney Criddle法により求める。

$$E_t=0.254 \cdot K \cdot C_j \cdot t_j$$

ここに K : 植被による係数、灌漑地や樹林地で0.6~0.8 K=0.6を採用 ※2

 C_j : 年間日照時間に対する月間日照時間の割合 (%) ($C_j=d_j/\Sigma d_j \cdot 100$) d_j : 月間日照時間 (hr) t_j : 月間平均気温 (° F) ($F=1.8C+32$)

C : 摂氏の気温 (° C)

※1 廃棄物最終処分場整備の計画・設計・管理要領では可能蒸発量の60~70%が実蒸発量といわれている。当該処分場の立地が、比較的風通しの良い丘陵地に位置し蒸発量が多いと考えられるため、係数0.7とした)

※2 安全側の計画をするため、蒸発量が少なくなるK=0.6とした。

気 象 デ ー タ

(観測年 1998年～2012年)

観測地点:大阪府 堺

- ・アメダスデータ (1998年～2012年)
- ・最大年 (1998年) のアメダスデータ
- ・月間最大年 (1999年) のアメダスデータ

アメダスデータ 大阪府 堺 (降水量)

(mm)

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月		計
1998	122.0	100.0	66.0	205.0	279.0	227.0	143.0	22.0	105.0	184.0	18.0	33.0		1504
1999	17	43	113	64	104	387	119	159	190	125	61	5		1387
2000	51	36	81	61	80	221	30	24	133	99	111	25		952
2001	92	58	54	30	96	159	55	79	107	186	54	35		1005
2002	34	43	104	63	73	114	80	50	64	119	75	72		891
2003	97	68	117	133	96	155	123	227	133	97	184	21		1451
2004	25	47	77	70	268	98	32	122	145	286	159	78		1407
2005	22	55	71	62	55	66	151	42	90	220	36	12		882
2006	35	104	107	124	120	216	274	8	97	77	78	99		1339
2007	18	51	52	40	168	111	232	84	56	132	20	89		1053
2008	54.0	55.0	86.0	135.0	210.5	135.0	56.5	91.5	198.5	67.5	66.0	38.0		1193.5
2009	89.0	78.5	128.0	112.5	57.0	108.5	204.0	56.0	41.5	164.5	172.0	56.5		1268
2010	44.5	99.0	176.0	139.0	114.0	205.0	210.5	34.0	101.5	195.0	20.5	82.5		1421.5
2011	1.0	80.0	69.0	85.5	292.0	224.5	113.5	104.0	250.5	133.0	71.0	19.5		1443.5
2012	32.5	102	125	67	18	299	170	48.5	178.5	115.5	106	86.5		1348.5
													計	18546
合計	734	1019.5	1426	1391	2030.5	2726	1993.5	1151	1890.5	2200.5	1231.5	752	平均	1236.4
月ごとの平均	49	68	95	93	135	182	133	77	126	147	82	50		

最大降水年: 1998 年

最大月間降水年: 1999 年

平均年降水年: 2009 年

最大年1998年

日付	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
1	11	0	0	10	0	0	0	0	0	27	0	0	
2	0	0	0	15	5	25	2	0	0	0	0	1	
3	0	1	0	0	34	6	0	0	0	0	0	3	
4	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
5	0	0	22	0	3	1	0	0	0	0	0	26	
6	2	0	0	14	0	0	0	0	1	0	0	0	
7	0	8	0	2	0	0	0	5	3	16	0	3	
8	21	0	0	9	2	0	0	0	0	0	0	0	
9	0	0	0	35	0	11	0	13	0	0	4	0	
10	0	1	0	0	1	4	2	0	0	0	0	0	
11	9	0	11	0	8	0	55	0	0	0	0	0	
12	10	1	3	2	12	0	0	0	0	0	0	0	
13	0	0	0	17	17	23	0	0	0	3	0	0	
14	11	7	0	44	0	19	0	0	0	3	0	0	
15	26	10	4	10	0	0	0	0	2	17	0	0	
16	1	0	0	0	61	0	29	0	9	24	0	0	
17	0	0	0	0	18	0	31	0	1	55	1	0	
18	16	0	0	15	17	0	0	0	0	3	0	0	
19	0	0	0	0	0	67	0	0	0	0	0	0	
20	0	42	9	0	0	0	2	0	0	0	0	0	
21	0	1	0	0	0	48	0	0	21	5	0	0	
22	0	0	0	0	0	9	0	0	32	0	0	0	
23	1	0	0	20	0	2	0	0	1	7	0	0	
24	0	26	0	12	0	1	0	0	18	3	0	0	
25	0	3	0	0	11	8	0	0	6	0	0	0	
26	0	0	1	0	0	1	8	0	2	0	0	0	
27	0	0	16	0	0	0	10	1	6	8	1	0	
28	0	0	0	0	15	0	4	3	0	0	5	0	
29	0		0	0	52	2	0	0	0	0	0	0	
30	0		0	0	23	0	0	0	3	13	7	0	
31	0		0		0		0	0		0		0	
計	122	100	66	205	279	227	143	22	105	184	18	33	1504

月間最大年1999年

日付	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	15	0	
2	0	0	0	2	0	0	15	0	0	0	0	1	
3	0	0	0	0	0	0	47	0	0	8	0	0	
4	0	0	0	0	40	2	0	0	17	0	0	0	
5	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	2	
6	0	0	0	0	0	4	0	0	12	0	0	0	
7	0	0	11	0	0	41	0	0	0	34	0	0	
8	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	
9	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
10	0	0	0	23	0	0	0	10	0	0	0	0	
11	0	22	0	0	0	0	0	138	0	0	0	0	
12	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	
13	0	0	0	3	0	0	0	0	29	0	0	0	
14	0	0	0	0	0	0	0	0	2	10	0	0	
15	2	0	29	0	0	0	0	3	21	3	17	0	
16	0	0	0	0	0	0	0	0	2	13	0	0	
17	0	0	0	0	0	28	0	0	18	0	0	0	
18	0	1	0	23	0	17	1	0	0	0	0	0	
19	7	2	14	3	0	18	15	0	0	8	0	0	
20	0	0	12	5	0	0	26	0	11	3	0	1	
21	0	0	14	0	0	0	0	0	54	0	0	0	
22	0	0	0	0	0	5	0	0	17	0	0	1	
23	0	0	0	4	0	4	0	0	0	0	6	0	
24	4	9	0	1	19	20	0	0	4	0	8	0	
25	4	0	6	0	1	58	7	0	0	0	0	0	
26	0	1	6	0	7	28	0	0	0	0	0	0	
27	0	7	11	0	37	44	1	1	0	45	0	0	
28	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	
29	0		0	0	0	73	0	0	0	0	0	0	
30	0		2	0	0	45	0	0	0	0	0	0	
31	0		1	0	0		0	0	0	0	0	0	
計	17	43	113	64	104	387	119	159	190	125	61	5	1387

堺(大阪府)

平均気温

(°C)

		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月		計
2012	平成24年	5.5	4.9	9.1	15.1	19.3	23.0	27.5	29.3	25.7	18.7	12.1	6.4		196.6
2011	平成23年	4.3	6.8	8.0	13.5	19.3	24.0	27.5	28.9	25.0	19.1	14.7	8.0		199.1
2010	平成22年	5.9	7.8	9.8	13.5	18.6	23.8	27.6	30.3	26.4	19.9	12.6	8.8		205.0
2009	平成21年	6.3	7.7	9.8	15.0	19.4	23.8	27.2	27.9	24.7	18.7	13.3	8.4		202.2
2008	平成20年	5.3	4.7	10.2	14.6	19.2	22.4	28.6	28.6	24.6	19.3	13.2	8.6		199.3
2007	平成19年	6.7	7.9	9.5	14.1	18.9	23.2	25.4	29.2	26.8	19.0	12.7	8.9		202.3
2006	平成18年	4.9	6.3	8.2	13.0	19.3	23.6	26.7	29.7	24.0	19.3	13.7	8.1		196.8
2005	平成17年	5.4	5.5	8.5	15.3	19.1	24.6	27.0	28.0	25.4	18.8	12.2	5.5		195.3
2004	平成16年	5.0	6.9	9.4	15.5	20.5	23.9	28.8	27.9	25.6	18.1	13.8	8.9		204.3
2003	平成15年	4.1	5.7	7.5	15.0	19.0	22.8	24.5	27.4	24.8	16.8	14.3	8.1		190.0
2002	平成14年	6.3	6.2	10.6	15.8	19.3	22.7	28.2	28.2	24.2	17.7	10.0	7.1		196.3
2001	平成13年	4.5	5.7	9.1	14.5	19.7	23.5	28.3	28.1	23.2	18.1	11.8	7.1		193.6
2000	平成12年	6.1	4.2	8.1	13.7	19.7	22.5	27.8	28.6	24.6	18.6	13.3	7.6		194.8
1999	平成11年	5.7	5.2	9.9	13.9	19.7	22.9	26.0	28.3	26.0	19.0	13.0	7.5		197.1
1998	平成10年	5.3	7.1	9.8	17.0	20.9	25.0	27.1	28.8	24.9	19.8	12.9	8.8		207.4
	計	81.3	92.6	137.5	219.5	291.9	351.7	408.2	429.2	375.9	280.9	193.6	117.8		2,980.1
	平均	5.4	6.2	9.2	14.6	19.5	23.4	27.2	28.6	25.1	18.7	12.9	7.9		198.7

堺(大阪府)

日照時間

(時間)

		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月		計
2012	平成24年	138.1	117.2	163.7	192.4	180.2	112.4	205.4	253.2	185.4	199.2	121.9	124.9		1,994.0
2011	平成23年	190.7	138.7	206.8	212.4	172.3	150.0	180.6	227.1	182.6	169.1	131.4	142.8		2,104.5
2010	平成22年	147.5	137.9	128.6	157.0	200.3	167.4	201.3	264.4	188.8	130.3	136.9	125.2		1,985.6
2009	平成21年	111.2	130.5	179.4	224.2	172.7	172.8	142.0	190.0	200.9	186.7	124.7	124.1		1,959.2
2008	平成20年	133.2	147.8	193.8	190.9	197.6	111.2	243.7	201.8	136.5	158.0	134.3	155.8		2,004.6
2007	平成19年	148.2	151.5	194.2	193.8	210.0	182.2	126.2	269.6	181.1	160.3	135.1	117.5		2,069.7
2006	平成18年	123.0	113.7	172.2	135.8	168.8	157.2	118.6	254.4	170.7	174.0	134.7	118.2		1,841.3
2005	平成17年	122.2	111.8	176.5	240.0	227.4	135.5	113.8	178.6	155.3	157.8	178.8	121.3		1,919.0
2004	平成16年	156.0	192.7	193.2	250.4	182.2	191.1	259.8	215.8	171.1	164.6	167.6	162.1		2,306.6
2003	平成15年	129.3	133.0	171.1	143.5	180.3	126.2	118.7	205.3	214.8	181.6	114.3	141.9		1,860.0
2002	平成14年	123.0	143.1	215.4	194.8	173.2	176.8	218.6	226.7	182.1	185.7	140.9	127.1		2,107.4
2001	平成13年	111.9	131.4	169.6	211.3	157.6	162.7	253.7	213.6	176.4	181.2	172.7	152.3		2,094.4
2000	平成12年	106.8	127.5	192.2	177.9	189.3	96.6	167.7	230.2	174.6	128.4	111.0	133.5		1,835.7
1999	平成11年	150.8	154.0	127.3	138.8	193.2	115.7	135.5	187.9	141.8	180.6	148.4	139.5		1,813.5
1998	平成10年	123.4	131.0	188.4	154.4	132.5	105.5	156.0	163.5	123.0	117.0	140.5	147.7		1,682.9
	計	2,015.3	2,061.8	2,672.4	2,817.6	2,737.6	2,163.3	2,641.6	3,282.1	2,585.1	2,474.5	2,093.2	2,033.9		29,578.4
	平均	134.4	137.5	178.2	187.8	182.5	144.2	176.1	218.8	172.3	165.0	139.5	135.6		1,971.9