

# 中園廃棄物最終処分場の埋立終了後（平成15年～） における環境調査の結果について

## 1. 浸出水の水質

- 国が定めた排水基準等に該当する43項目を測定。  
※これまでの測定データ数は約2600個。
- H16～21年度に閉鎖工事を実施し、埋立地の安定化を促進。  
工事内容：ガス抜き管97箇所、集水用の井戸11基など

浸出水の廃止基準（省令）	
保有水等集排水設備により集められた保有水等の水質が次に掲げる項目・頻度で <b>2年以上にわたり</b> 行った水質検査の結果、 <b>排水基準等に適合</b> していると認められること。	
イ	排水基準等：6ヵ月に1回以上
ロ	pH、BOD、SS：3ヵ月に1回以上

項目	単位	現在の測定頻度	測定値 (H15～R6年度)	基準値	判定	備考
1 pH	-	年12回	7.0～8.1	5.8～8.6	○	基準値内
2 BOD	mg/l	年12回	1.2～46	法定 60以下	○	R2年度～基準値内
			2.7～120	自主 20以下	×	～R1年度超過
3 COD	mg/l	年12回	14～61	-	-	適用外（参考値）
4 SS	mg/l	年12回	12～56	法定 60以下	○	R2年度～基準値内
			11～310	自主 10以下	×	～R1年度超過
5 大腸菌群数	個/ml	年12回	不検出～6900	日間平均 3,000以下	○	6900（H19.8） のみ超過
6 窒素含有量	mg/l	年12回	30～220	-	-	適用外（参考値）
7 アルキル水銀化合物	mg/l	年2回	不検出	検出されないこと	○	検出なし
8 水銀及びアルキル水銀 その他の水銀化合物	mg/l	年2回	不検出	0.005以下	○	検出なし
9 カドミウム及びその化合物	mg/l	年2回	不検出	0.03以下	○	検出なし
10 鉛及びその化合物	mg/l	年2回	不検出～0.006	0.1以下	○	基準値内
11 有機磷化合物（パラチオン、メチルパラチオン、メチルメトン及びEPNに限る。）	mg/l	年2回	不検出	1以下	○	検出なし

	項目	単位	現在の 測定頻度	測定値 (H15～R6年度)	基準値	判定	備考
12	六価クロム化合物	mg/l	年2回	不検出	0.5以下	○	検出なし
13	砒素及びその化合物	mg/l	年2回	不検出～0.001	0.1以下	○	基準値内
14	シアン化合物	mg/l	年2回	不検出	1以下	○	検出なし
15	ポリ塩化ビフェニル	mg/l	年2回	不検出	0.003以下	○	検出なし
16	トリクロロエチレン	mg/l	年2回	不検出	0.1以下	○	検出なし
17	テトラクロロエチレン	mg/l	年2回	不検出	0.1以下	○	検出なし
18	ジクロロメタン	mg/l	年2回	不検出	0.2以下	○	検出なし
19	四塩化炭素	mg/l	年2回	不検出	0.02以下	○	検出なし
20	1,2-ジクロロエタン	mg/l	年2回	不検出	0.04以下	○	検出なし
21	1,1-ジクロロエチレン	mg/l	年2回	不検出	0.2以下	○	検出なし
22	シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/l	年2回	不検出	0.4以下	○	検出なし
23	1,1,1-トリクロロエタン	mg/l	年2回	不検出	3以下	○	検出なし
24	1,1,2-トリクロロエタン	mg/l	年2回	不検出	0.06以下	○	検出なし
25	1,3-ジクロロプロペン	mg/l	年2回	不検出	0.02以下	○	検出なし
26	チウラム	mg/l	年2回	不検出	0.06以下	○	検出なし
27	シマジン	mg/l	年2回	不検出	0.03以下	○	検出なし
28	チオベンカルブ	mg/l	年2回	不検出	0.2以下	○	検出なし
29	ベンゼン	mg/l	年2回	不検出	0.1以下	○	検出なし
30	セレン及びその化合物	mg/l	年2回	不検出	0.1以下	○	検出なし
31	1,4-ジオキサン	mg/l	年2回	不検出	0.5以下	○	検出なし
32	ほう素及びその化合物	mg/l	年2回	0.6～1.9	50以下	○	基準値内
33	ふっ素及びその化合物	mg/l	年2回	0.72～0.1	15以下	○	基準値内
34	アンモニア、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物	mg/l	年2回	20～59	200以下	○	基準値内
35	ノルマヘキサン抽出物質含有量（鉱油類）	mg/l	年2回	不検出～4	5以下	○	基準値内
36	ノルマヘキサン抽出物質含有量（動植物油脂類）	mg/l	年2回	不検出～0.6	30以下	○	基準値内
37	フェノール類含有量	mg/l	年2回	不検出	5以下	○	検出なし
38	銅含有量	mg/l	年2回	不検出～0.01	3以下	○	基準値内
39	亜鉛含有量	mg/l	年2回	0.005～0.032	2以下	○	基準値内
40	溶解性鉄含有量	mg/l	年2回	0.05～3.2	10以下	○	基準値内
41	溶解性マンガン含有量	mg/l	年2回	0.17～2.3	10以下	○	基準値内
42	クロム含有量	mg/l	年2回	不検出	2以下	○	検出なし
43	ダイオキシン類	pg-TEQ/l	年1回	0.00094～0.33	10以下	○	基準値内

## <放流水質の自主基準値の見直し>

処分場周辺に係る環境対策の一環として、放流水質の基準値を自主基準値として法定基準値より厳しく設定。

自主基準値：BOD 20mg/ℓ以下、SS 10mg/ℓ以下

### [H27年度]

○ 附属機関会議において

- ・「これまでの調査結果をとおして、水質の安全性が確認できた現在において、自主基準値を守り続けることは必要なのか」
- ・「住民の理解を得られることが前提であるが、附属機関が設置され、維持管理の透明性が増し、市の姿勢も変わってきている」
- ・「これらを踏まえると、自主基準値の見直しは可能なのではないか」  
→との意見が交わされ、放流水の自主基準値を法定基準値と同じ値にすることを地域の市民委員会が了承。

### [H28年度]

- 自主基準値を見直した場合の生活環境影響調査を実施。
- 地域の市民委員会に調査結果を報告。

### [H29年度]

- 住民説明会を開催し、経緯や検討状況を説明。

### [H30年度]

- 住民説明会を開催し、学識経験者から安全性を説明。
- 市から市民委員会へ自主基準値見直しの提案。
- 市民委員会が市の提案を承諾し、覚書を締結。

### [R元年10月]

- 自主基準値を法定基準値と同じ値に見直し。

(mg/ℓ)

	自主基準値		法定基準値
BOD	20以下	→	60以下
SS	10以下	→	60以下

※ BOD（生物化学的酸素要求量）

微生物が水中の有機物を分解する際に必要とする酸素量。

※ SS（浮遊物質）

水中に浮遊している粒子2mm以下の不溶性物質。

BOD (令和元年10月以降)

(単位: mg/ℓ)

R元年度					
R1.10	R1.11	R1.12	R2.1	R2.2	R2.3
14	8.3	9.7	6.2	7.3	8.3

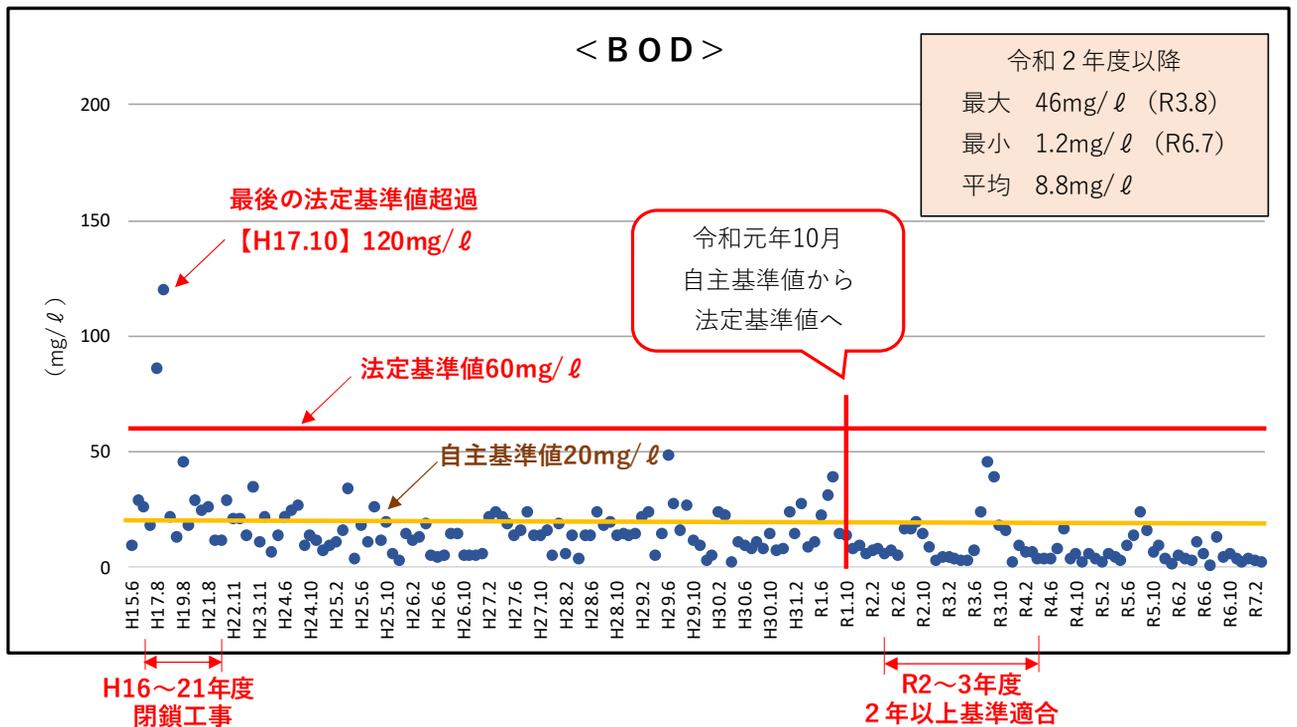
R2年度											
R2.4	R2.5	R2.6	R2.7	R2.8	R2.9	R2.10	R2.11	R2.12	R3.1	R3.2	R3.3
6.2	7.3	5.2	17	17	20	15	9.1	3.5	4.6	4.4	3.9

R3年度											
R3.4	R3.5	R3.6	R3.7	R3.8	R3.9	R3.10	R3.11	R3.12	R4.1	R4.2	R4.3
3.2	3.4	7.4	24	46	39	18	16	2.3	10	6.5	6.7

R4年度											
R4.4	R4.5	R4.6	R4.7	R4.8	R4.9	R4.10	R4.11	R4.12	R5.1	R5.2	R5.3
4	4	3.8	8.1	17	4.1	6.3	2.5	6	4	2.4	6.2

R5年度											
R5.4	R5.5	R5.6	R5.7	R5.8	R5.9	R5.10	R5.11	R5.12	R6.1	R6.2	R6.3
4.9	3.3	10	14	24	16	6.5	10	4.2	1.9	5.1	3.7

R6年度											
R6.4	R6.5	R6.6	R6.7	R6.8	R6.9	R6.10	R6.11	R6.12	R7.1	R7.2	R7.3
3.4	11	6	1.2	13	4.5	5.8	3.7	2.5	3.9	3.5	2.8



SS（令和元年10月以降）

（単位：mg/ℓ）

R元年度					
R1.10	R1.11	R1.12	R2.1	R2.2	R2.3
37	28	34	49	61	23

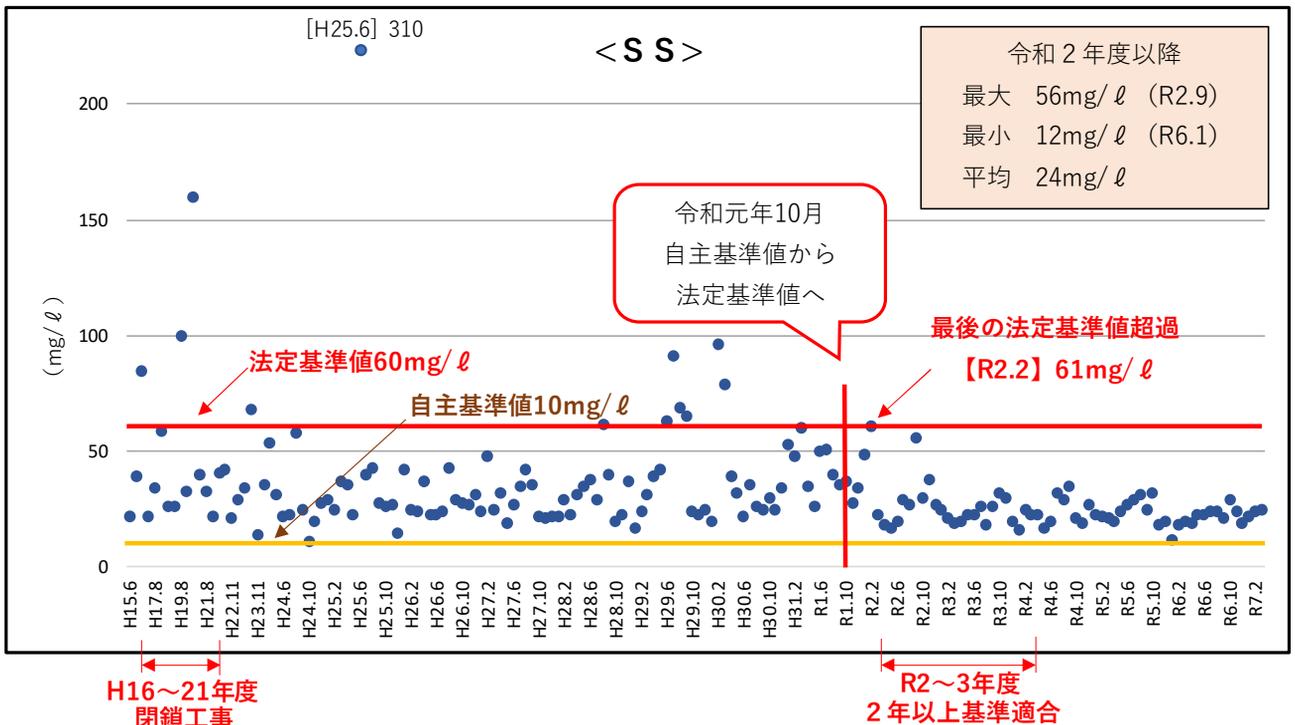
R2年度											
R2.4	R2.5	R2.6	R2.7	R2.8	R2.9	R2.10	R2.11	R2.12	R3.1	R3.2	R3.3
18	17	20	29	27	56	30	38	27	25	21	19

R3年度											
R3.4	R3.5	R3.6	R3.7	R3.8	R3.9	R3.10	R3.11	R3.12	R4.1	R4.2	R4.3
20	23	23	26	18	26	32	30	20	16	25	23

R4年度											
R4.4	R4.5	R4.6	R4.7	R4.8	R4.9	R4.10	R4.11	R4.12	R5.1	R5.2	R5.3
23	17	20	32	29	35	21	19	27	23	22	21

R5年度											
R5.4	R5.5	R5.6	R5.7	R5.8	R5.9	R5.10	R5.11	R5.12	R6.1	R6.2	R6.3
20	24	27	29	31	25	32	18	20	12	18	20

R6年度											
R6.4	R6.5	R6.6	R6.7	R6.8	R6.9	R6.10	R6.11	R6.12	R7.1	R7.2	R7.3
19	23	23	24	24	21	29	24	19	22	24	25



大腸菌群数（令和元年10月以降）

（単位：個/mℓ）

R元年度					
R1.10	R1.11	R1.12	R2.1	R2.2	R2.3
6	2	61	4	9	0

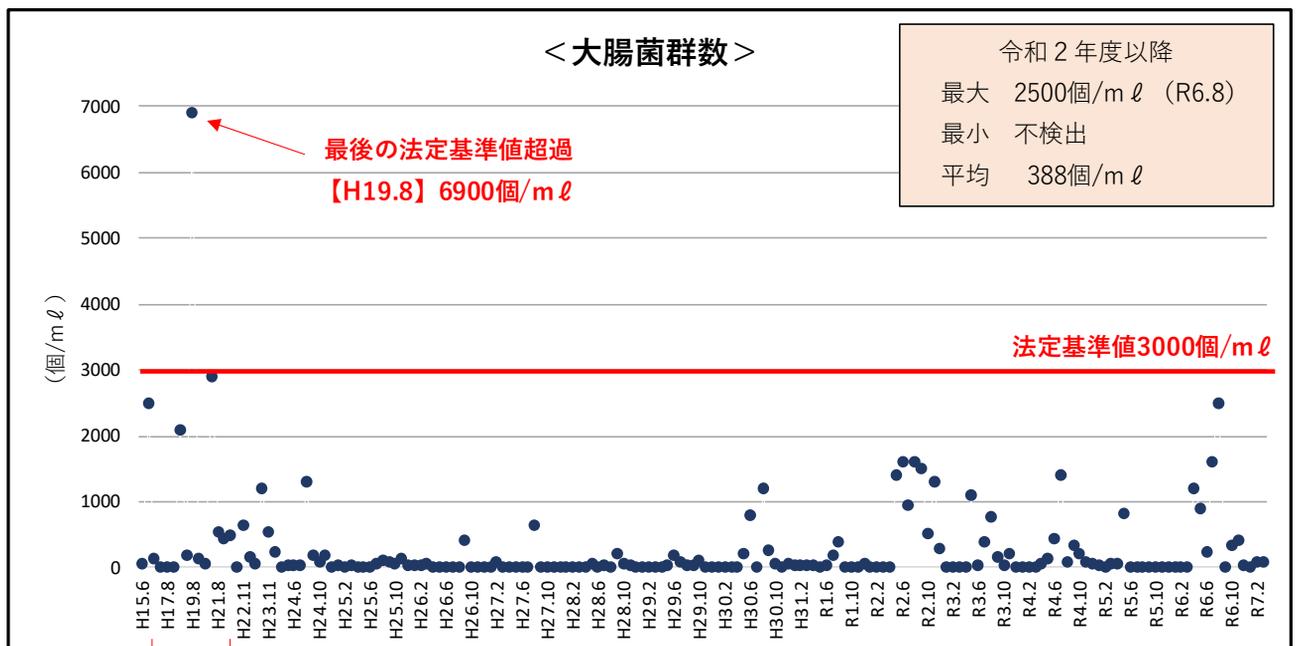
R2年度											
R2.4	R2.5	R2.6	R2.7	R2.8	R2.9	R2.10	R2.11	R2.12	R3.1	R3.2	R3.3
2	1400	1600	960	1600	1500	510	1300	280	10	17	21

R3年度											
R3.4	R3.5	R3.6	R3.7	R3.8	R3.9	R3.10	R3.11	R3.12	R4.1	R4.2	R4.3
1	1100	45	380	760	170	47	220	18	2	0	9

R4年度											
R4.4	R4.5	R4.6	R4.7	R4.8	R4.9	R4.10	R4.11	R4.12	R5.1	R5.2	R5.3
70	140	450	1400	87	340	220	80	55	32	13	60

R5年度											
R5.4	R5.5	R5.6	R5.7	R5.8	R5.9	R5.10	R5.11	R5.12	R6.1	R6.2	R6.3
51	820	14	6	8	14	9	7	0	0	0	0

R6年度											
R6.4	R6.5	R6.6	R6.7	R6.8	R6.9	R6.10	R6.11	R6.12	R7.1	R7.2	R7.3
1200	910	240	1600	2500	22	350	420	43	18	84	85



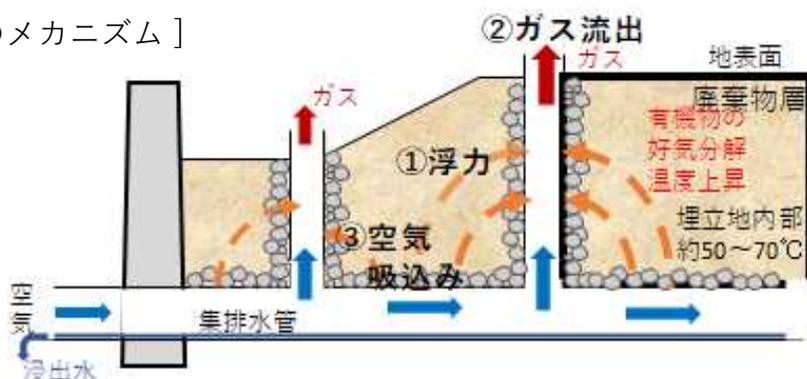
## 2. 埋立地からのガス発生量・埋立地内部の温度

### 【ガス発生量・温度の測定箇所と測定方法の見直し】

- H16～R3までは、埋立地内に設置されているの**5本のモニタリング管**で**石鹼膜流量計**により**ガス発生量**（単位：ml/分）を測定。  
H28年度から埋立地内部の温度も同じモニタリング管で測定。  
→ R3年度末に浸出水の水質が基準を満たしたことから附属機関との協議により測定箇所と測定方法（発生量→流速）を変更。
- R4年度から埋立地内の**ガス抜き管97本**のうち、ガスの発生が確認された**16本**で**熱線流速計**により**ガス流速**（単位：m/秒）と埋立地内部の温度を測定。

※ 北海道大学及び室蘭工業大学による過去の調査結果により選定。

[ガス発生メカニズム]



- 有機物の分解 → 熱発生 → 浮力によりガス流出 → 空気を引き込む。
- どんどん空気が供給されて温度が上昇。熱発生と外気冷却により一定温度となる。
- 有機物が減ると熱発生が減少 → 空気供給量が減少。冷却 > 熱発生となり温度が低下。
- 分解がなくなると、空気供給も停止。

### <測定管の種類及び測定方法の変更>

#### 【測定管の種類】

従来から測定している「モニタリング管」は観測用として普段は蓋が閉じられているため分解熱により自然対流が発生しやすい「ガス抜き管」を対象に変更。

#### 【測定方法】

従来から使用している「石鹼膜流量計」は流速を過小評価する可能性があるため、測定方法を「熱線流速計」に変更。

シリンダー内の膜の移動で流量を測定



石鹼膜流量計

センサーで流速を測定



熱線流速計

## ガス発生量の廃止基準に係る評価方法

- ガス発生量の廃止基準（省令）に係る評価方法について、具体的数値が示されていないことから、附属機関の会長（学識経験者）の提案を受け協議を重ねながら考え方を整理。

ガス発生量の廃止基準（省令）
埋立地からのガスの発生がほとんど認められない、又はガスの発生量の増加が2年以上にわたり認められないこと。（直近のデータ）



「埋立地からのガスの発生がほとんど認められない」の評価方法

旭川市の基準に対する考え方
ガス抜き管97本を対象とし、ガス流速が0.1 m/秒以下であれば、ガスの発生はないものとみなし、全ガス抜き管のうち9割以上が流速0.1 m/秒以下であれば、埋立地からのガスはほとんど認められないと考える。

参考：ビューフォート風力階級表（一部抜粋）

風力階級	風速（m/秒）	地表物の状態（陸上）
0	0.0～0.2	静穏。煙はまっすぐ昇る。
1	0.3～1.5	風向きは煙がなびくのでわかるが、風見には感じない。
2	1.6～3.3	顔に風を感じる。木の葉が動く。風見も動きだす。
3	3.4～5.4	木の葉や細かい小枝がたえず動く。軽く旗が開く。
4	5.5～7.9	砂埃がたち、紙片が舞い上がる。小枝が動く。
5	8.0～10.7	葉のある灌木がゆれはじめる。池や沼の水面に波頭がたつ。

## 埋立地内部の温度の廃止基準に係る評価方法

- 埋立地内部の温度の廃止基準（省令）に係る留意事項に記載されている「地表の温度の影響を受けないと判断される深さ」について、廃棄物資源循環学会の考えを参考に考え方を整理。

### 埋立地内部の温度の廃止基準（省令）

埋立地の内部が周辺の地中温度に対して**異常な高温**になっていないこと。  
（直近データ）



### 留意事項（国からの通達）

- ・ 廃止の確認の申請の直前の埋立地内部の温度の状態について確認すること。
- ・ 異常な高温になっていないとは、埋立地内部と周辺の地中の温度との差が摂氏**20度未満**である状態をいうこと。
- ・ 地表より鉛直方向に1m間隔で測定し**地表の温度の影響を受けないと判断される深さ**において、周辺の土地における同じ深さの地中温度と比較すること。



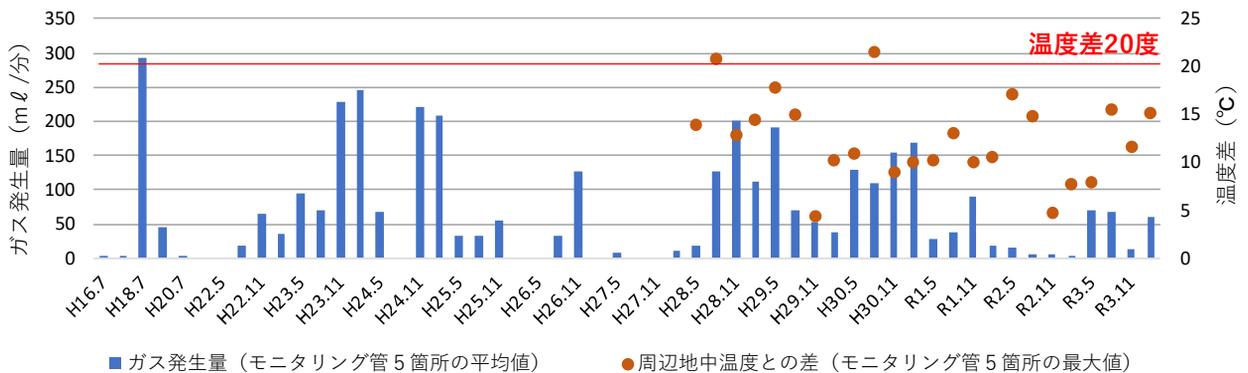
「**地表の温度の影響を受けないと判断される深さ**」の評価方法

### 旭川市の基準に対する考え方

周辺の地中温度と比較する埋立地内部の温度は、地表温度の影響を考慮して、地表面から10m以深で一番高い温度と考える。

ガス平均流速：0.00004m/秒

### ガス発生量・埋立地内部の温度



# ○ ガス発生量の評価結果（R4年度～熱線流速計によるガス流速）

ガス流速（m/秒）

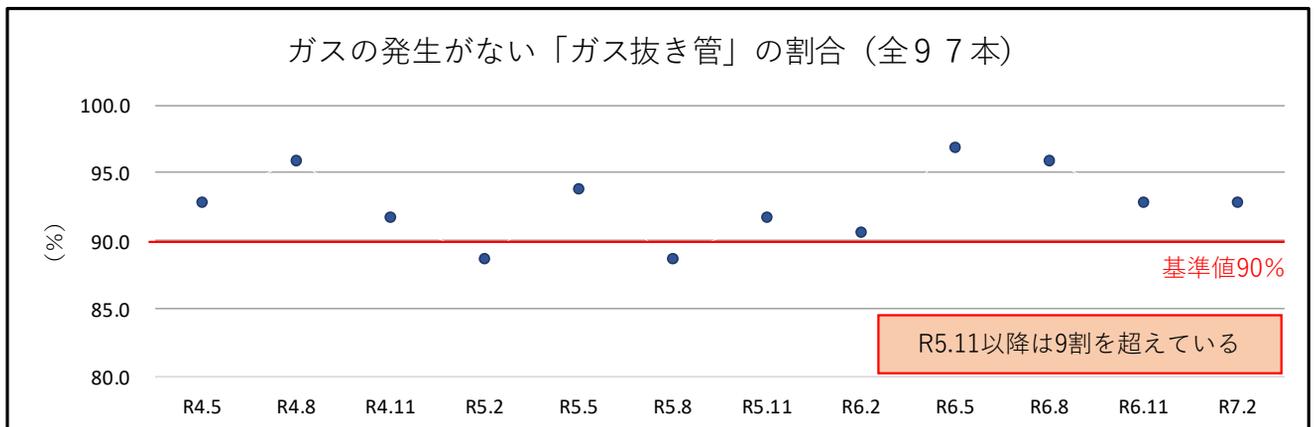
	R4				R5				R6			
	5月	8月	11月	2月	5月	8月	11月	2月	5月	8月	11月	2月
D1	0.50	0.54	0.65	0.45	0.53	0.39	0.60	0.41	0.21	0.12	0.44	0.57
A29	0.96	0.68	7.21	0.83	0.45	0.57	0.56	0.59	0.23	0.30	0.64	0.88
A37	0.53	1.00	0.78	1.05	0.97	0.57	0.55	1.07	0.10	0.50	1.37	1.82
6-5	0.94	0.42	0.23	0.50	0.42	0.44	0.78	0.11	0.10	0.25	0.49	0.94
A25	0.10	0.07	0.32	0.52	0.08	0.11	0.37	0.21	0.03	0.00	0.16	1.30
11-C	0.39	0.10	0.12	0.18	0.14	0.11	0.03	0.05	0.11	0.02	0.01	0.03
B28	0.07	0.02	0.02	0.02	0.04	0.03	0.01	0.13	0.02	0.05	0.05	0.06
C6	0.05	0.01	0.04	0.11	0.09	0.11	0.04	0.12	0.02	0.06	0.04	0.01
A24	0.08	0.02	0.18	0.15	0.03	0.11	0.13	0.16	0.03	0.02	0.09	0.01
C7	0.05	0.00	0.08	0.20	0.10	0.14	0.01	0.14	0.05	0.10	0.08	0.25
B22	0.12	0.08	0.06	0.08	0.09	0.07	0.14	0.10	0.01	0.05	0.17	0.36
D2	0.09	0.01	0.03	0.13	0.12	0.03	0.08	0.07	0.01	0.00	0.05	0.08
A18	0.38	0.10	0.14	0.13	0.08	0.11	0.12	0.16	0.10	0.07	0.11	0.08
C5	0.03	0.05	0.04	0.05	0.06	0.16	0.05	0.08	0.02	0.03	0.03	0.05
A6	0.05	0.02	0.04	0.07	0.04	0.05	0.01	0.02	0.00	0.00	0.00	0.04
B7	0.08	0.04	0.10	0.02	0.04	0.03	0.02	0.05	0.01	0.00	0.02	0.07

流速0.1 m/秒超え

箇所	7	4	8	11	6	11	8	9	3	4	7	7
----	---	---	---	----	---	----	---	---	---	---	---	---

ガスの発生がない「ガス抜き管」の割合（全97箇所）

箇所	90	93	89	86	91	86	89	88	94	93	90	90
%	<b>92.8</b>	<b>95.9</b>	<b>91.8</b>	<b>88.7</b>	<b>93.8</b>	<b>88.7</b>	<b>91.8</b>	<b>90.7</b>	<b>96.9</b>	<b>95.9</b>	<b>92.8</b>	<b>92.8</b>
判定	○	○	○	×	○	×	○	○	○	○	○	○



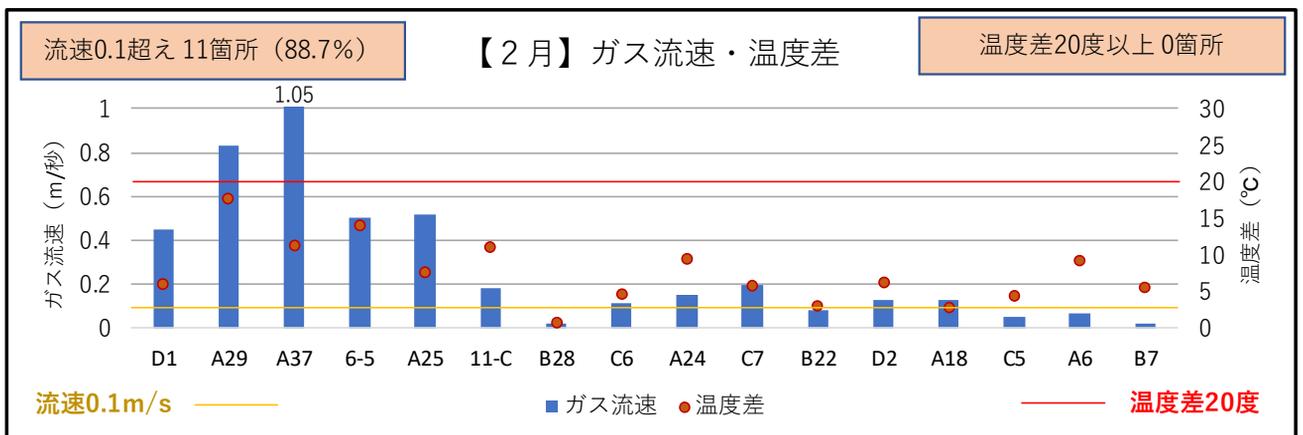
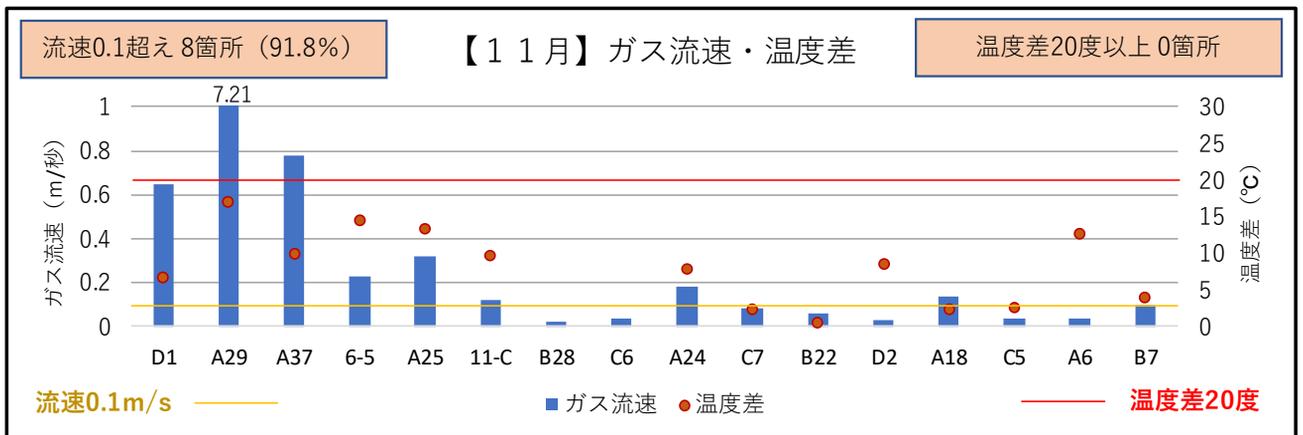
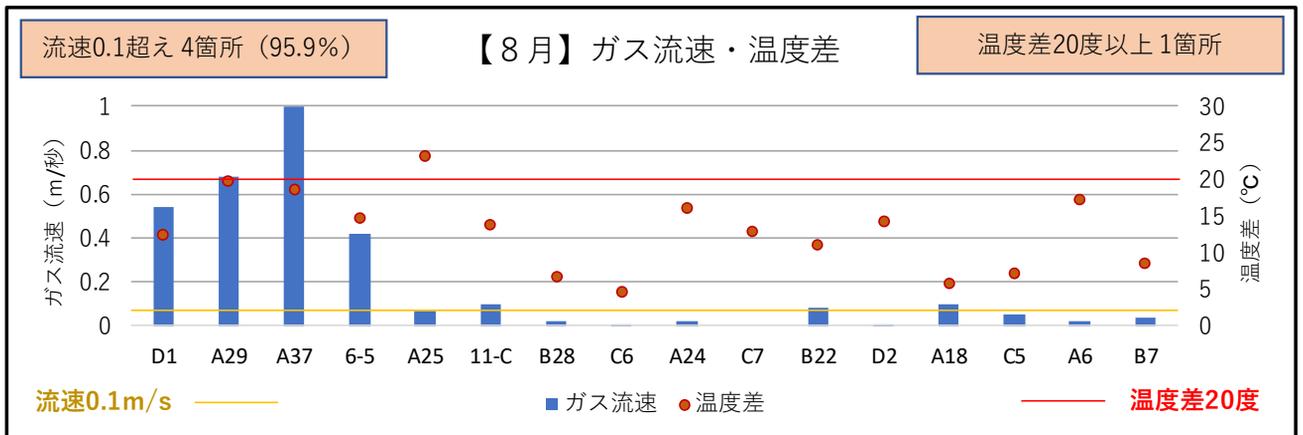
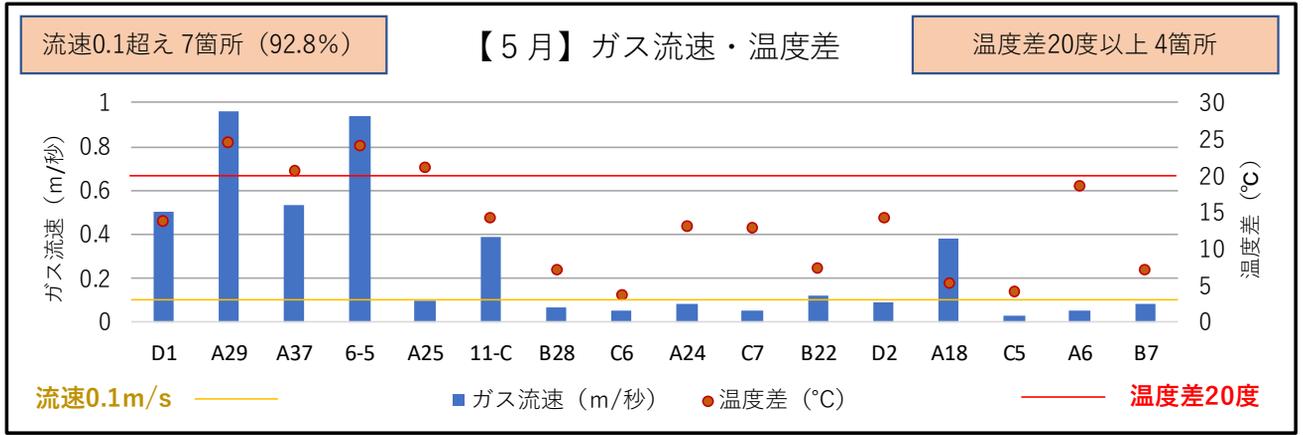
[ R 4 年度以降 ]

○ 埋立地内部の温度の評価結果

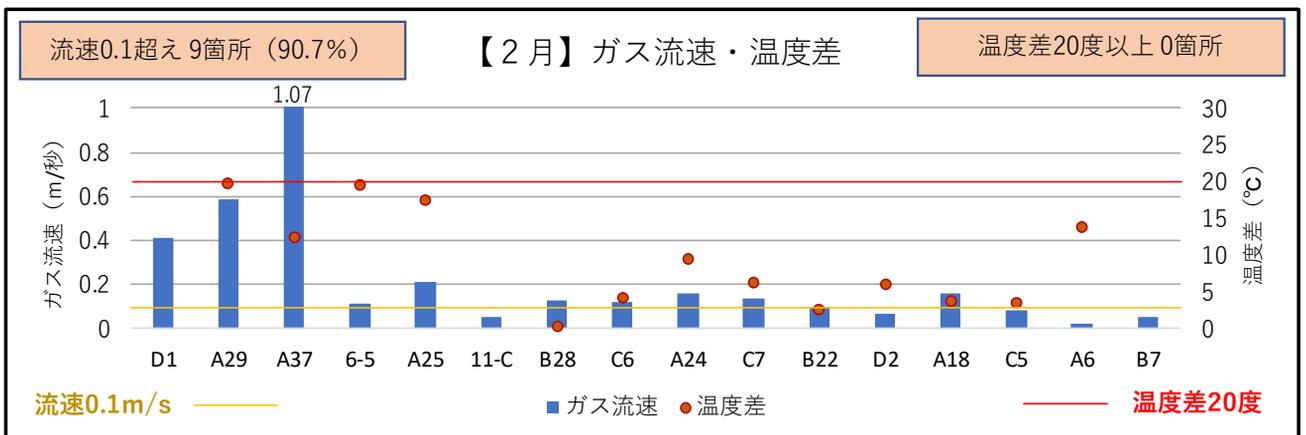
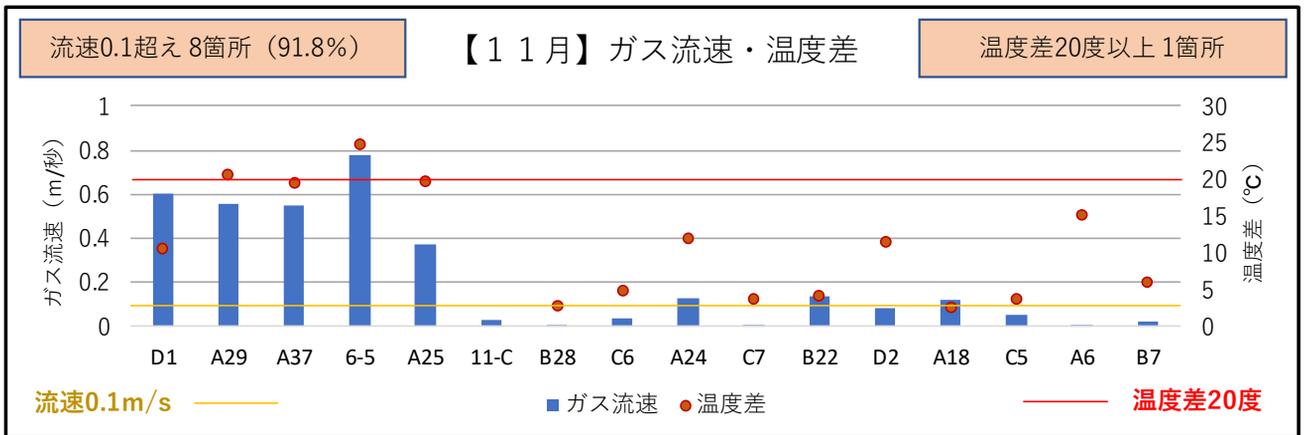
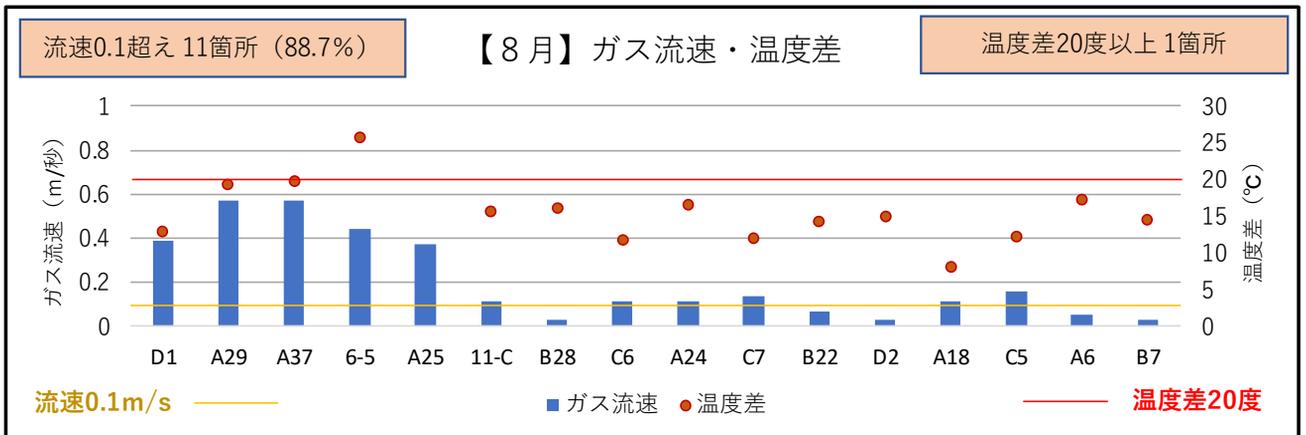
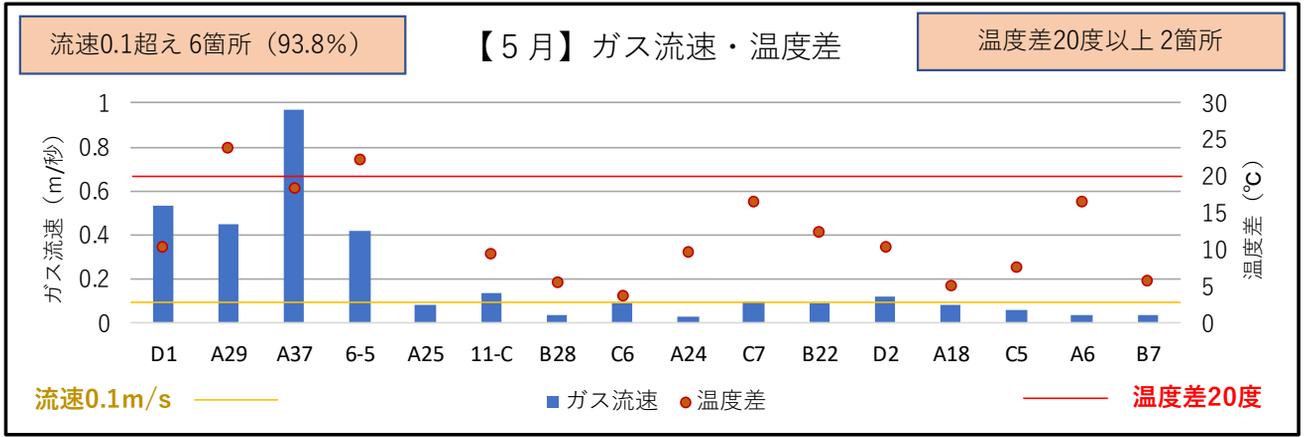
埋立地内部の温度 (°C)

		R4年度				R5年度				R6年度			
		5月	8月	11月	2月	5月	8月	11月	2月	5月	8月	11月	2月
D1	測定値	21.1	20.6	17.6	15.2	19.3	21.4	19.6	7.4	21.9	25.2	21.4	18.1
	基準値	7.2	8.2	10.8	9.2	8.9	8.6	8.9	8.9	9.4	7.9	9.3	10.5
	温度差	13.9	12.4	6.8	6.0	10.4	12.8	10.7	-1.5	12.5	17.3	12.1	7.6
A29	測定値	31.7	27.9	27.8	27.0	32.8	28.2	29.6	28.6	28.0	26.4	32.8	27.2
	基準値	7.2	8.2	10.8	9.2	8.9	8.9	8.9	8.9	9.2	7.9	9.3	10.6
	温度差	24.5	19.7	17.0	17.8	23.9	19.3	20.7	19.7	18.8	18.5	23.5	16.6
A37	測定値	28.0	26.8	20.7	20.7	27.3	28.5	28.5	21.6	26.5	27.5	29.8	23.3
	基準値	7.2	8.2	10.8	9.3	8.8	8.6	9.0	9.2	9.4	7.9	9.4	10.9
	温度差	20.8	18.6	9.9	11.4	18.5	19.9	19.5	12.4	17.1	19.6	20.4	12.4
6-5	測定値	31.4	23.0	25.3	23.2	31.1	34.3	33.8	28.7	27.4	34.1	33.5	26.1
	基準値	7.2	8.2	10.8	9.2	8.9	8.6	9.0	9.2	9.2	7.9	9.4	10.9
	温度差	24.2	14.8	14.5	14.0	22.2	25.7	24.8	19.5	18.2	26.2	24.1	15.2
A25	測定値	28.3	31.5	24.2	16.9	-	-	28.5	26.5	26.6	30.0	26.8	28.7
	基準値	7.2	8.2	10.8	9.3	-	-	8.8	8.9	9.4	7.9	9.3	10.9
	温度差	21.1	23.3	13.4	7.6	-	-	19.7	17.6	17.2	22.1	17.5	17.8
11-C	測定値	21.5	22.1	20.4	20.2	18.2	24.6	-	-	16.7	21.5	19.2	25.3
	基準値	7.2	8.2	10.8	9.2	8.8	8.9	-	-	9.4	7.9	9.3	10.5
	温度差	14.3	13.9	9.6	11.0	9.4	15.7	-	-	7.3	13.6	9.9	14.8
B28	測定値	14.4	14.9	8.8	9.9	14.4	24.8	11.9	9.2	12.5	18.3	10.4	11.2
	基準値	7.2	8.2	10.8	9.2	8.8	8.6	9.0	9.0	9.4	7.9	9.3	10.7
	温度差	7.2	6.7	-2.0	0.7	5.6	16.2	2.9	0.2	3.1	10.4	1.1	0.5
C6	測定値	11.0	12.9	8.3	13.8	12.6	20.4	13.9	13.7	12.5	13.8	15.4	15.9
	基準値	7.2	8.2	10.8	9.2	8.8	8.6	9.0	9.4	9.4	7.9	9.4	10.9
	温度差	3.8	4.7	-2.5	4.6	3.8	11.8	4.9	4.3	3.1	5.9	6.0	5.0
A24	測定値	20.3	24.3	18.7	18.6	18.7	25.2	20.8	18.3	22.9	26.5	18.8	18.3
	基準値	7.2	8.2	10.8	9.2	8.9	8.6	8.9	8.9	9.4	7.9	9.3	10.6
	温度差	13.1	16.1	7.9	9.4	9.8	16.6	11.9	9.4	13.5	18.6	9.5	7.7
C7	測定値	20.1	21.1	13.1	14.9	25.3	20.5	12.7	15.2	14.7	15.5	13.6	12.8
	基準値	7.2	8.2	10.8	9.2	8.8	8.6	8.9	8.9	9.4	7.9	9.3	10.7
	温度差	12.9	12.9	2.3	5.7	16.5	11.9	3.8	6.3	5.3	7.6	4.3	2.1
B22	測定値	14.6	19.3	11.3	12.2	21.3	23.0	13.2	11.8	17.0	17.0	14.0	13.8
	基準値	7.2	8.2	10.8	9.2	8.8	8.6	9.0	9.2	9.4	7.9	9.4	10.9
	温度差	7.4	11.1	0.5	3.0	12.5	14.4	4.2	2.6	7.6	9.1	4.6	2.9
D2	測定値	21.6	22.6	19.4	15.4	19.2	23.6	20.3	14.9	21.6	22.3	20.2	17.8
	基準値	7.2	8.2	10.8	9.2	8.9	8.6	8.8	8.9	9.4	7.9	9.3	10.7
	温度差	14.4	14.4	8.6	6.2	10.3	15.0	11.5	6.0	12.2	14.4	10.9	7.1
A18	測定値	12.5	14.1	13.1	12.1	14.0	16.8	11.6	12.6	16.5	23.0	13.0	13.0
	基準値	7.2	8.2	10.8	9.2	8.8	8.6	9.0	8.9	9.4	7.9	9.3	10.5
	温度差	5.3	5.9	2.3	2.9	5.2	8.2	2.6	3.7	7.1	15.1	3.7	2.5
C5	測定値	11.3	15.5	13.5	13.6	16.5	20.8	12.7	12.5	12.0	20.2	14.2	14.5
	基準値	7.2	8.2	10.8	9.2	8.8	8.6	8.9	8.9	9.4	7.9	9.3	10.5
	温度差	4.1	7.3	2.7	4.4	7.7	12.2	3.8	3.6	2.6	12.3	4.9	4.0
A6	測定値	25.8	25.5	23.4	18.5	25.5	26.1	24.1	22.7	26.4	26.7	22.6	25.9
	基準値	7.2	8.2	10.8	9.2	8.9	8.9	8.9	8.9	9.3	7.9	9.3	10.6
	温度差	18.6	17.3	12.6	9.3	16.6	17.2	15.2	13.8	17.1	18.8	13.3	15.3
B7	測定値	14.3	16.8	14.7	14.7	14.7	23.1	15.0	4.2	13.5	16.4	14.7	14.9
	基準値	7.2	8.2	10.8	9.2	8.8	8.6	9.0	9.3	9.4	7.9	9.3	10.7
	温度差	7.1	8.6	3.9	5.5	5.9	14.5	6.0	-5.1	4.1	8.5	5.4	4.2
温度差20度以上		4	1	0	0	2	1	2	0	0	2	3	0
判定		×	×	○	○	×	×	×	○	○	×	×	○

# 令和4年度



# 令和5年度



# 令和6年度

