

令和元年度ダイオキシン類常時監視結果について

1 概要

令和元年度に実施した和歌山県の区域（和歌山市を除く。）に係る大気、公共用水域の水質・底質、地下水及び土壌のダイオキシン類常時監視結果は下記のとおりでした。

結果は全ての調査地点において環境基準を達成していました。

2 調査時期と調査地点数

(1) 大気

時 期：令和元年7月、令和2年1月（年2回） 地点数：7地点

(2) 公共用水域

水質 時 期：令和元年7月・9月、令和2年1月 地点数：35地点
海南地区の3地点は年2回（夏・冬期）、他32地点は年1回（夏期）

底質 時 期：令和元年7月、令和2年1月 地点数：22地点

海南地区の3地点は年2回（夏・冬期）、他19地点は年1回（夏期）

(3) 地下水

時 期：令和元年 8月（年1回） 地点数：10地点

(4) 土壌

時 期：令和元年10月（年1回） 地点数：一般環境 10地点
発生源周辺 8地点

3 調査項目

ダイオキシン類

①ポリ塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシン（PCDDs）

②ポリ塩化ジベンゾフラン（PCDFs）

③コプラナーポリ塩化ビフェニル（Co-PCBs）

4 調査結果

(1) 大気

7地点で調査を実施し、ダイオキシン類濃度の平均値は0.0075pg-TEQ/m³、濃度範囲は0.0030～0.021pg-TEQ/m³であり、全ての地点で環境基準（0.6pg-TEQ/m³）を達成した。

(2) 公共用水域

水質は35地点で調査を実施し、ダイオキシン類濃度の平均値は0.099pg-TEQ/L、濃度範囲は0.062～0.63pg-TEQ/Lであり、全ての地点で環境基準（1pg-TEQ/L）を達成した。

底質については22地点で調査を実施し、ダイオキシン類濃度の平均値は14pg-TEQ/g、濃度範囲は0.11～110pg-TEQ/gであり、全ての地点で環境基準（150pg-TEQ/g）を達成した。

(3) 地下水

10地点で調査を実施し、ダイオキシン類濃度の平均値は0.064pg-TEQ/L、濃度範囲は0.062～0.073pg-TEQ/Lであり、全ての地点で環境基準（1pg-TEQ/L）を達成した。

(4) 土壌

18地点（一般環境10地点、発生源周辺8地点）で調査を実施し、ダイオキシン類濃度の平均値は2.2pg-TEQ/g、濃度範囲は0.016～31pg-TEQ/gであり、全ての地点で環境基準

(1,000pg-TEQ/g) を達成した。

※調査結果の詳細は、別紙のとおり。

ダイオキシン類とは

ダイオキシン類は工業的に製造する物質ではなく、炭素等を含む物質の燃焼過程において自然に生成してしまうものです。

単位 (pg-TEQ/g) について

pg (ピコグラム) は1gの1兆分の1を表し、TEQは毒性等量を指します。

毒性等量とは

ダイオキシン類の毒性の強さはそれぞれ異なるため、毒性の強さを換算した係数を用いて算出した毒性等量を用いられています。

耐容一日摂取量 (TDI) について

長期にわたり体内に取り込むことにより人への健康影響が懸念される化学物質について、その量までは人が一生涯にわたり摂取しても健康に対する有害な影響が現れないと判断される1日体重1kg当たりの摂取量の事です。

なお、ダイオキシン類の耐容一日摂取量は、4 pg-TEQ/kg体重/日 (1日体重1kg当たり4 pg-TEQ) と設定されています。

1 ダイオキシン類常時監視結果の概要

(1) 大気

大気は7地点で調査を実施し、ダイオキシン類濃度の平均値は0.0075pg-TEQ/m³、濃度範囲は0.0030～0.021pg-TEQ/m³であり、全ての地点で環境基準（0.6pg-TEQ/m³）を達成した。

(2) 公共用水域

公共用水域水質は35地点（河川15地点、海域20地点）で調査を実施し、ダイオキシン類濃度の平均値は0.099pg-TEQ/L、濃度範囲は0.062～0.63pg-TEQ/Lであり、全ての地点で環境基準（1pg-TEQ/L）を達成した。

公共用水域底質については、22地点（河川8地点、海域14地点）で調査を実施し、ダイオキシン類濃度の平均値は15pg-TEQ/g、濃度範囲は0.11～110pg-TEQ/gであり、全ての地点で環境基準（150pg-TEQ/g）を達成した。

(3) 地下水

地下水は10地点で調査を実施し、ダイオキシン類濃度の平均値は0.064pg-TEQ/L、濃度範囲は0.062～0.073pg-TEQ/Lであり、全ての地点で環境基準（1pg-TEQ/L）を達成した。

(4) 土壌

土壌は18地点（一般環境10地点、発生源周辺8地点）で調査を実施し、ダイオキシン類濃度の平均値は2.2pg-TEQ/g、濃度範囲は0.016～31pg-TEQ/gであり、全ての地点で環境基準（1,000pg-TEQ/g）を達成した。

表1 令和元年度和歌山県ダイオキシン類常時監視結果一覧

調査項目	区分	測定地点数	測定結果			環境基準	単位
			平均値	最小値	最大値		
大気	一般環境	7	0.0075	0.0030	0.021	0.6	pg-TEQ/m ³
公共用水域水質	河川	15	0.13	0.063	0.63	1	pg-TEQ/L
	海域	20	0.072	0.062	0.12		
	合計	35	0.099	0.062	0.63		
公共用水域底質	河川	8	12	0.11	56	150	pg-TEQ/g
	海域	14	15	0.30	110		
	合計	22	14	0.11	110		
地下水	—	10	0.064	0.062	0.073	1	pg-TEQ/L
土壌	一般環境	10	3.4	0.016	31	1,000	pg-TEQ/g
	発生源周辺	8	0.72	0.044	1.9		
	合計	18	2.2	0.016	31		

備考1：毒性等量の算出には、WHO-TEF(2006)を用いている。

表2 平成30年度ダイオキシン類に係る全国の環境調査結果（令和2年3月環境省）

調査項目	測定地点数	測定結果			環境基準	単位
		平均値	最小値	最大値		
大気	619	0.018	0.0032	0.17	0.6	pg-TEQ/m ³
公共用水域 水質	1,431	0.18	0.0084	4.1	1	pg-TEQ/L
公共用水域 底質	1,187	5.9	0.0083	430	150	pg-TEQ/g
地下水	511	0.044	0.0072	0.36	1	pg-TEQ/L
土壌	818	2.5	0	150	1,000	pg-TEQ/g

備考1：平均値、最小値及び最大値は、各地点の年間平均値の平均値、最小値及び最大値である。

備考2：毒性等量の算出には、WHO-TEF(2006)を用いている。

2 大気調査結果

大気は一般環境の7地点において、夏期、冬季の年2回調査を実施した。

ダイオキシン類濃度の平均値は0.0075pg-TEQ/m³、濃度範囲は0.0030～0.056pg-TEQ/m³で、表2「平成30年度ダイオキシン類に係る全国の環境調査結果」大気濃度0.0032～0.17pg-TEQ/m³の範囲内又はそれ以下であった。

また、全ての調査地点で環境基準（0.6pg-TEQ/m³）を達成した。

表3 常時監視調査結果(大気)

(夏期：7月18日～7月25日、冬季：1月7日～1月14日)

No.	調査地点		調査結果 (pg-TEQ/m ³)		
	調査地点名称	所在地	夏期	冬季	年平均
1	伊都総合庁舎	橋本市	0.0053	0.015	0.010
2	那賀総合庁舎	岩出市	0.0056	0.012	0.0088
3	海南保健所	海南市	0.0041	0.0058	0.0050
4	湯浅保健所	湯浅町	0.011	0.021	0.016
5	御坊監視支所	御坊市	0.0036	0.0062	0.0049
6	西牟婁総合庁舎	田辺市	0.0030	0.0049	0.0040
7	東牟婁総合庁舎	新宮市	0.0033	0.0043	0.0038

備考1：毒性等量の算出には、WHO-TEF(2006)を用いている。

【環境基準 大気：0.6pg-TEQ/m³】

3 公共用水域水質及び底質調査結果

公共用水域水質は35地点（河川15地点、海域20地点）で調査を実施し、過去のダイオキシン類環境調査において環境基準を超過した海南地区の3地点（日方川 新湊橋、山田川 海南大橋、海南海域St. 2）は夏期、冬期の年2回、その他の河川13地点、海域19地点は夏期に年1回、調査を実施した。

ダイオキシン類濃度の平均値は0.099pg-TEQ/L、濃度範囲は0.062～0.63pg-TEQ/Lで、表2「平成30年度ダイオキシン類に係る全国の環境調査結果」公共用水域水質濃度0.0084～4.1pg-TEQ/Lの範囲内であった。

また、全ての調査地点で環境基準（1pg-TEQ/L）を達成した。

公共用水域底質については、22地点（河川8地点、海域14地点）で調査を実施し、水質と同様に海南地区の3地点（日方川 新湊橋、山田川 海南大橋、海南海域St. 2）で夏期、冬期の年2回、その他の河川6地点、海域13地点は夏期に年1回、調査を実施した。

ダイオキシン類濃度の平均値は14pg-TEQ/g、濃度範囲は0.11～110pg-TEQ/gで、表2「平成30年度ダイオキシン類に係る全国の環境調査結果」公共用水域底質濃度0.0083～430pg-TEQ/gの範囲内であった。

また、全ての調査地点で環境基準（150pg-TEQ/g）を達成した。

表4 常時監視調査結果（河川）

No.	調査地点		調査結果（毒性等量）		
	調査地点名称	所在地	採取日	水質（pg-TEQ/L）	底質（pg-TEQ/g）
1	橋本川 橋本橋	橋本市	R1. 7. 22	0. 074	—
2	貴志川 北島橋	紀の川市	R1. 7. 22	0. 12	0. 22
3	日方川 新湊橋	海南市	R1. 7. 8	0. 11	7. 0
			R2. 1. 27	0. 22	1. 4
4	山田川 海南大橋	海南市	R1. 7. 8	0. 23	54
			R2. 1. 17	0. 17	56
5	有田川 保田井堰	有田市	R1. 7. 24	0. 064	—
6	日高川 若野橋	日高川町	R1. 9. 24	0. 065	—
7	日高川 船津堰堤	日高川町	R1. 7. 16	—	0. 15
8	南部川 南部大橋	みなべ町	R1. 7. 23	0. 074	—
9	南部川 古川橋	みなべ町	R1. 7. 23	0. 63	—
			R1. 7. 16	—	0. 82
10	左会津川 会津橋	田辺市	R1. 7. 23	0. 081	—
			R1. 7. 16	—	0. 34
11	富田川 富田橋	白浜町	R1. 7. 24	0. 069	—
12	日置川 安宅橋	白浜町	R1. 7. 23	0. 063	—
13	古座川 古座橋	串本町	R1. 7. 24	0. 064	—
14	太田川 下里大橋	那智勝浦町	R1. 7. 17	0. 074	—
			R1. 7. 16	—	0. 21
15	那智川 川関橋	那智勝浦町	R1. 7. 17	0. 068	—
16	那智川 市野々橋	那智勝浦町	R1. 7. 16	—	0. 11
17	二河川 二河橋	那智勝浦町	R1. 7. 17	0. 066	—

備考1：毒性等量の算出には、WHO-TEF(2006)を用いている。

【環境基準（水質：1pg-TEQ/L）（底質：150pg-TEQ/g）】

表5 常時監視調査結果（海域）

No.	調査地点		調査結果（毒性等量）		
	調査地点名称	所在地	採取日	水質 (pg-TEQ/L)	底質 (pg-TEQ/g)
1	海南海域 St. 2	海南港	R1. 7. 8	0. 12	110
			R2. 1. 17	0. 12	67
2	海南海域 St. 3	海南港	R1. 7. 8	0. 069	17
3	海南海域 St. 4	海南港	R1. 7. 8	0. 072	0. 89
4	下津初島海域 St. 1	下津港	R1. 7. 22	0. 064	—
5	下津初島海域 St. 3	下津港	R1. 7. 22	—	4. 5
6	下津初島海域 St. 5	初島沖	R1. 7. 22	0. 064	—
7	下津初島海域 St. 7	有田川河口	R1. 7. 22	0. 063	2. 5
8	下津初島海域 St. 8	有田川河口	R1. 7. 22	0. 063	—
9	湯浅海域 St. 2	湯浅広港	R1. 7. 9	0. 069	1. 5
10	湯浅海域 St. 3	栖原漁港沖	R1. 7. 9	0. 063	—
11	湯浅海域 St. 5	湯浅広港沖	R1. 7. 9	0. 062	—
12	由良海域 St. 1	由良港	R1. 7. 9	—	6. 4
13	由良海域 St. 6	由良港沖	R1. 7. 9	0. 064	3. 1
14	日高海域 St. 1	日高港沖	R1. 7. 9	—	0. 30
15	日高海域 St. 3	日高港沖	R1. 7. 9	0. 067	—
16	田辺海域 St. 1	文里港	R1. 7. 5	0. 078	7. 3
17	田辺海域 St. 3	田辺漁港	R1. 7. 5	0. 072	—
18	田辺海域 St. 4	田辺湾	R1. 7. 5	0. 073	—
19	田辺海域 St. 7	田辺湾	R1. 7. 5	—	5. 0
20	串本海域 St. 4	串本漁港沖	R1. 7. 10	0. 063	0. 61
21	勝浦海域 St. 2	森浦湾	R1. 7. 17	0. 064	—
22	勝浦海域 St. 6	勝浦湾	R1. 7. 17	0. 068	2. 0
23	三輪崎海域 St. 1	新宮港	R1. 7. 17	0. 066	—
24	三輪崎海域 St. 2	新宮港	R1. 7. 17	0. 063	0. 68

備考1 : 毒性等量の算出には、WHO-TEF(2006)を用いている。

【環境基準（水質：1pg-TEQ/L）（底質：150pg-TEQ/g）】

4 地下水調査結果

地下水は10点で年1回調査を実施し、ダイオキシン類濃度の平均値は0.064pg-TEQ/L、濃度範囲は0.062~0.073pg-TEQ/Lで、表2「平成30年度ダイオキシン類に係る全国の環境調査結果」地下水濃度0.0072~0.36pg-TEQ/Lの範囲内であった。

また、全ての調査地点で環境基準（1pg-TEQ/L）を達成した。

表6 常時監視調査結果（地下水）

No.	調査地点		調査結果（毒性等量）	
	市町村	所在地	採取日	(pg-TEQ/L)
1	海南省	下津町橋本	R1.8.28	0.062
2	紀の川市	西川原	R1.8.28	0.070
3	岩出市	根来	R1.8.28	0.064
4	高野町	高野山	R1.8.28	0.062
5	有田川町	清水	R1.8.29	0.062
6	印南町	印南	R1.8.29	0.063
7	田辺市	鮎川	R1.8.19	0.063
8	上富田町	朝来	R1.8.19	0.073
9	那智勝浦町	中里	R1.8.19	0.062
10	古座川町	明神	R1.8.20	0.062

備考1：毒性等量の算出には、WHO-TEF(2006)を用いている。

【環境基準 水質：1pg-TEQ/L】

5 土壌調査結果

土壌は18地点（一般環境10地点、発生源周辺8地点）で年1回の調査を実施し、ダイオキシン類濃度の平均値は2.2pg-TEQ/g、濃度範囲は0.016～31pg-TEQ/gで、表2「平成30年度ダイオキシン類に係る全国の環境調査結果」土壌濃度0～150pg-TEQ/gの範囲内であった。

また、全ての調査地点で環境基準（1,000pg-TEQ/g）を達成した。

表7 常時監視調査結果（土壌（一般環境））

No.	調査地点		調査結果（毒性等量）	
	市町村	所在地	採取日	(pg-TEQ/g)
1	海南市	下津町市坪	R1.10.28	0.016
2	紀の川市	野上	R1.10.28	0.14
3	岩出市	水栖	R1.10.28	0.037
4	高野町	高野山	R1.10.28	0.030
5	有田川町	岩野河	R1.10.29	0.12
6	印南町	山口	R1.10.15	0.68
7	田辺市	下川下	R1.10.16	0.84
8	上富田町	生馬	R1.10.16	0.092
9	那智勝浦町	中里	R1.10.15	0.82
10	古座川町	小川	R1.10.15	31

備考1：毒性等量の算出には、WHO-TEF(2006)を用いている。

【環境基準（土壌：1,000pg-TEQ/g）】

表8 常時監視調査結果（土壌（発生源周辺））

施設名	調査地点			調査結果（毒性等量）	
	No.	市町村	所在地	採取日	(pg-TEQ/g)
有田周辺広域圏事務組合 環境センター	1	有田市	糸我町中番	R1.10.29	0.21
	2		宮原町須谷		1.9
	3	有田川町	天満		0.80
	4		田口		0.41
上大中クリーンセンター	1	田辺市	鮎川	R1.10.16	0.94
	2		鮎川		0.044
	3	上富田町	市ノ瀬		0.34
	4		市ノ瀬		1.1

備考1：毒性等量の算出には、WHO-TEF(2006)を用いている。

【環境基準（土壌：1,000pg-TEQ/g）】