

## 1,4-ジオキサン等に係る排水基準等について

平成 23 年 6 月

大阪府環境審議会 水質規制部会

## はじめに

平成 21 年 11 月、人の健康の保護に関する環境基準に 1,4-ジオキサンが、地下水の水質汚濁に係る環境基準に 1,4-ジオキサンとともに塩化ビニルモノマー及び 1,2-ジクロロエチレンが、新規項目として追加された。また、1,1-ジクロロエチレンについては、WHO 飲料水水質ガイドライン及び水道水質基準の改定を踏まえて新たな毒性評価が行われ、健康保護に係る水質環境基準及び地下水環境基準における基準値の見直しが行われた。

	環境基準		主な用途	毒性
	公共用水域	地下水		
1,4-ジオキサン	0.05mg/L 以下	同左	合成皮革用・反応用の溶剤、塩素系溶剤の安定剤、洗浄溶剤、医薬品合成原料	腎臓・肝臓への障害、発がん性
1,1-ジクロロエチレン	0.1 mg/L 以下	同左	塩化ビニリデン系繊維、フィルム等の合成原料	肝臓への障害
塩化ビニルモノマー	設定なし	0.002mg/L 以下	ポリ塩化ビニル等の合成原料	肝臓への障害、発がん性
1,2-ジクロロエチレン	シス体 0.04 mg/L 以下	シス体と トランス体の和 0.04 mg/L 以下	(シス体) 現在：用途なし 過去：化学合成の中間体、溶剤、染料抽出剤、香料、熱可塑性樹脂の製造等  (トランス体) 現在：用途なし 過去：カフェイン・香料など熱に敏感な物質の抽出溶剤、ワックス、アセチルセルロースなどの溶剤	血液系の障害、免疫系器官への障害

これを受けて、中央環境審議会水環境部会排水規制等専門委員会において、水質汚濁防止法に定める排水基準等についての審議が行われている。

平成 23 年 2 月 18 日付け第 1 次答申では、1,1-ジクロロエチレンの排水基準について、河川水等により少なくとも 10 倍程度に希釈されるという従来の考え方を踏襲し、環境基準の 10 倍とすることが適当とされている。塩化ビニルモノマー及びトランス-1,2-ジクロロエチレンについては、公共用水域で指針値の超過が見られず現段階で排水規制を導入する必要性は認められないとしている。

また、地下浸透規制については、有害物質を含む汚水等の地下への浸透を禁止しており、上記 3 項目についても同様の考え方をとることが適当としている。

一方、1,4-ジオキサンについては、継続して審議が行われているが、排水基準については、環境基準の 10 倍とするとの考え方が審議の中で示されている。

	一律排水基準案	(参考) 現行基準
1,4-ジオキサン	0.5mg/L 以下	—
1,1-ジクロロエチレン	1 mg/L 以下	0.2 mg/L 以下

大阪府では、府民の健康の保護と生活環境の保全の観点から、「水質汚濁防止法第三条第三項の規定による排水基準を定める条例」（昭和49年府条例第8号。以下「上乘せ条例」という。）により、上水道水源地域の法対象事業場（以下「特定事業場」という。）に適用する有害物質等について、法よりも厳しい排水基準（以下「上乘せ基準」という。）を設定している。加えて、特定事業場以外の事業場についても、大阪府生活環境の保全等に関する条例（平成6年府条例第6号。以下「生活環境保全条例」という。）で定める工場・事業場（以下「届出事業場」という。）に対し、水質汚濁防止法や上乘せ条例と同じ排水基準を適用した規制を実施してきたところである。

今回、知事からの諮問を受けて、1,4-ジオキサン等上記4項目（以下「1,4-ジオキサン等」という。）の排水基準等について検討を行った。

## 1 1,4-ジオキサン等の大阪府域の水質の状況について

### (1) 大阪府域の公共用水域の状況

公共用水域水質測定計画により、国、大阪府及び政令市が河川 144 地点において常時監視を実施している。1,4-ジオキサン等の測定結果は、次のとおりである。

#### ① 1,4-ジオキサン

平成17年度から21年度までの5年間の測定において、のべ361地点のうち15地点で検出された。平成17、19、20年度に神崎川（千船橋）で環境基準値の超過がみられた。

表1-1 1,4-ジオキサンの検出状況

年度	検出地点数 測定地点数	検出範囲(mg/L)		基準超過 地点数	検出下限値以上の情報			環境基準値 (mg/L)
		最小値	最大値		河川	地点	濃度(mg/L)	
H17	2/56	0.005	0.078	1	神崎川	千船橋	0.078*	0.05以下
H18	6/75	0.005	0.029	0	猪名川下流	利倉橋	0.005	
					神崎川	千船橋	0.006	
					寝屋川	今津橋	0.031	
					第二寝屋川	新金吾郎橋	0.011	
H19	3/75	0.005	0.085	1	神崎川	千船橋	0.085*	
					第二寝屋川	新金吾郎橋	0.005	
H20	2/76	0.008	0.085	2	神崎川	千船橋	0.085*	
							0.080*	
H21	2/79	0.007	0.029	0	神崎川	千船橋	0.029	
					第二寝屋川	新金吾郎橋	0.007	
計	15/361	※平成17年度から測定			※検出下限値: 0.005mg/L			

② 1,1-ジクロロエチレン

平成21年度までの10年間の測定において、のべ4,668地点のうち1地点で検出されたが、環境基準値を下回っており、平成17年度以降は検出されていない。

表1-2 1,1-ジクロロエチレンの検出状況

年度	検出地点数 測定地点数	検出範囲(mg/L)		基準超過 地点数	検出下限値以上の情報			環境基準値 (mg/L)
		最小値	最大値		河川	地点	濃度(mg/L)	
H12	0/500	-	-	-	-	-	-	0.1以下
H13	0/488	-	-	-	-	-	-	
H14	0/502	-	-	-	-	-	-	
H15	0/500	-	-	-	-	-	-	
H16	1/490	0.011	0.011	0	大正川	平野川合流直前	0.011	
H17	0/480	-	-	-	-	-	-	
H18	0/466	-	-	-	-	-	-	
H19	0/466	-	-	-	-	-	-	
H20	0/431	-	-	-	-	-	-	
H21	0/345	-	-	-	-	-	-	
計	1/4,668				※検出下限値: 0.002mg/L			

③ 塩化ビニルモノマー

平成21年度までの5年間の測定において、のべ281地点のうち3地点で検出されたが、いずれも要監視項目指針値を下回っていた。

表1-3 塩化ビニルモノマーの検出状況

年度	検出地点数 測定地点数	検出範囲(mg/L)		指針超過 地点数	検出下限値以上の情報			指針値 (mg/L)
		最小値	最大値		河川	地点	濃度(mg/L)	
H17	0/55	-	-	-	-	-	-	0.002以下
H18	1/55	0.0004	0.0004	0	平野川	南弁天橋	0.0004	
H19	2/54	0.0004	0.0004	0	平野川	南弁天橋	0.0004	
					古川	徳栄橋	0.0004	
H20	0/57	-	-	-	-	-	-	
H21	0/60	-	-	-	-	-	-	
計	3/281	※平成17年度から測定			※検出下限値:0.0002mg/L			

④ 1,2-ジクロロエチレン

平成21年度までの10年間の測定において、シス体はのべ4,720地点のうち10地点で検出されたが、いずれも環境基準値を下回っていた。

要監視項目であるトランス体は、全ての地点(のべ751地点)で検出されていない。

表1-4 シス-1,2-ジクロロエチレンの検出状況

年度	検出地点数 測定地点数	検出範囲(mg/L)		基準超過 地点数	検出下限値以上の情報			環境基準値 (mg/L)
		最小値	最大値		河川	地点	濃度(mg/L)	
H12	3/500	0.005	0.005	0	大正川	平野川合流直前	0.005	0.04以下
					大正川	平野川合流直前	0.005	
					平野川	東竹洲橋	0.005	
H13	0/494	-	-	-	-	-		
H14	2/502	0.004	0.006	0	大正川	平野川合流直前	0.004	
					平野川	東竹洲橋	0.006	
H15	2/500	0.004	0.006	0	和田川	小野々井橋	0.006	
					大正川	平野川合流直前	0.004	
H16	0/490	-	-	-	-	-		
H17	0/480	-	-	-	-	-		
H18	0/476	-	-	-	-	-		
H19	1/474	0.006	0.006	0	平野川	東竹洲橋	0.006	
H20	0/445	-	-	-	-	-		
H21	2/359	0.004	0.005	0	平野川	南弁天橋	0.005	
					大正川	平野川合流直前	0.004	
計	10/4,720	※検出下限値:0.004mg/L						

表1-5 トランス-1,2-ジクロロエチレンの検出状況

年度	検出地点数 測定地点数	検出範囲(mg/L)		指針超過 地点数	検出下限値以上の情報			指針値 (mg/L)
		最小値	最大値		河川	地点	濃度(mg/L)	
H12	0/77	-	-	-	-	-	-	0.04以下
H13	0/81	-	-	-	-	-	-	
H14	0/81	-	-	-	-	-	-	
H15	0/85	-	-	-	-	-	-	
H16	0/87	-	-	-	-	-	-	
H17	0/64	-	-	-	-	-	-	
H18	0/69	-	-	-	-	-	-	
H19	0/66	-	-	-	-	-	-	
H20	0/70	-	-	-	-	-	-	
H21	0/71	-	-	-	-	-	-	
計	0/751	※検出下限値:0.004mg/L						

(2) 地下水

1,1-ジクロロエチレン及びシス-1,2-ジクロロエチレンについては、地下水の水質測定計画に基づき大阪府及び政令市が概況調査、汚染井戸周辺地区調査及び継続監視調査を実施してきた。また、1,4-ジオキサン、塩化ビニルモノマー、トランス-1,2-ジクロロエチレンについては、平成22年度から水質測定計画に位置づけて調査が実施されている。その調査の結果は、次のとおりである。

【注】

概況調査：府域の全体的な地下水の水質の状況を把握するために実施する調査。最大値は、各地点の年平均値が最も高い値を示す。

汚染井戸周辺地区調査：概況調査等により新たに発見された汚染について、その汚染範囲を確認するために実施する調査。最大値は、各地点の年平均値が最も高い値を示す。

継続監視調査：汚染井戸周辺地区調査により確認された汚染地域について、継続的に監視を行うために実施する調査。最大値は、調査地点の最高値を示す。

① 1,4-ジオキサン

平成22年度の速報値では、概況調査で2地点、継続監視調査で1地点で検出されたが、いずれも環境基準値を下回っていた。

表1-6 1,4-ジオキサンの検出状況

年度	概況調査			汚染井戸周辺地区調査			継続監視調査			環境基準値 mg/L
	検出地点数/ 測定地点数	基準超過 地点数	基準超過の 最大値(mg/L)	検出地点数/ 測定地点数	基準超過 地点数	基準超過の 最大値(mg/L)	検出地点数/ 測定地点数	基準超過 地点数	基準超過の 最大値(mg/L)	
H22	2/75	0	-	0/0	0	-	1/15	0	-	0.05以下

※検出下限値:0.005mg/L

② 1,1-ジクロロエチレン

平成22年度までの10年間の測定において、概況調査で2地点で検出されたが、いずれも環境基準値を下回っていた。継続監視調査及び汚染井戸周辺地区調査では、環境基準値を超える値が検出されている。

表1-7 1,1-ジクロロエチレンの検出状況

年度	概況調査			汚染井戸周辺地区調査			継続監視調査			環境基準値 mg/L
	検出地点数/ 測定地点数	基準超過 地点数	基準超過の 最大値(mg/L)	検出地点数/ 測定地点数	基準超過 地点数	基準超過の 最大値(mg/L)	検出地点数/ 測定地点数	基準超過 地点数	基準超過の 最大値(mg/L)	
H13	0/87	0	-	0/1	0	-	28/161	11	2.5	0.1以下
H14	0/86	0	-	0/0	0	-	12/101	4	1.3	
H15	1/86	0	-	1/1	0	-	13/97	4	1.8	
H16	0/86	0	-	2/2	1	0.068	12/97	6	0.91	
H17	0/83	0	-	0/2	0	-	9/98	5	0.73	
H18	0/79	0	-	0/2	0	-	8/93	3	0.4	
H19	1/80	0	-	1/2	0	-	9/96	3	0.19	
H20	0/79	0	-	0/4	0	-	9/90	3	0.13	
H21	0/77	0	-	1/7	1	0.032	10/82	1	0.25	
H22	0/79	0	-	0/131	0	-	11/77	1	0.15	
計	2/822	0	-	5/152	2	-	121/992	41	-	

\*基準超過地点数は、測定当時の環境基準(0.02mg/L)で算出

※検出下限値:0.002mg/L

\*H22は速報値

③ 塩化ビニルモノマー

平成22年度の速報値では、概況調査2地点、継続監視調査19地点から検

出され、うち 15 地点で環境基準値を超過している。

表1-8 塩化ビニルモノマーの検出状況

年度	概況調査			汚染井戸周辺地区調査			継続監視調査			環境基準値 mg/L
	検出地点数/ 測定地点数	基準超過 地点数	基準超過の 最大値(mg/L)	検出地点数/ 測定地点数	基準超過 地点数	基準超過の 最大値(mg/L)	検出地点数/ 測定地点数	基準超過 地点数	基準超過の 最大値(mg/L)	
H22	2/70	1	0.0056	0/0	0	-	19/62	14	0.45	0.002以下

※検出下限値:0.0002mg/L

④ 1,2-ジクロロエチレン

シス体については、平成 22 年度までの 10 年間の測定において、概況調査でのべ 27 地点から検出され、うち 9 地点で環境基準値を超過している。継続監視調査及び汚染井戸周辺地区調査でも、環境基準値を超える値が検出されている。

表1-9 シス-1,2-ジクロロエチレンの検出状況

	概況調査			汚染井戸周辺地区調査			継続監視調査			環境基準値 mg/L
	検出地点数/ 測定地点数	基準超過 地点数	基準超過の 最大値(mg/L)	検出地点数/ 測定地点数	基準超過 地点数	基準超過の 最大値(mg/L)	検出地点数/ 測定地点数	基準超過 地点数	基準超過の 最大値(mg/L)	
H13	2/87	3	0.1	4/6	2	0.16	82/163	53	28	0.04以下 ※トランス体 との和
H14	5/86	0	-	3/5	2	0.097	46/103	28	14	
H15	3/86	2	0.41	4/7	0	-	44/99	26	10	
H16	4/86	0	-	5/6	1	6.9	45/98	24	12	
H17	2/83	0	-	4/7	2	0.074	42/101	27	10	
H18	4/78	0	-	2/4	0	-	38/97	22	9.2	
H19	5/80	2	0.069	0/2	0	-	41/97	24	8.2	
H20	1/79	1	0.044	2/7	0	-	38/92	20	6.3	
H21	1/77	1	0.063	5/8	3	1.8	42/85	21	6.9	
H22	0/54	0	-	16/132	4	0.083	23/45	7	0.38	
計	27/796	9	-	45/184	14	-	441/980	252	-	

\*H22は速報値

※検出下限値:0.004mg/L

トランス体については、平成 22 年度の速報値では、継続監視調査 4 地点で検出されたが、いずれも環境基準値を下回っていた。

表1-10 トランス-1,2-ジクロロエチレンの検出状況

年度	概況調査			汚染井戸周辺地区調査			継続監視調査			環境基準値 mg/L
	検出地点数/ 測定地点数	基準超過 地点数	基準超過の 最大値(mg/L)	検出地点数/ 測定地点数	基準超過 地点数	基準超過の 最大値(mg/L)	検出地点数/ 測定地点数	基準超過 地点数	基準超過の 最大値(mg/L)	
H22	0/54	0	-	0/0	0	-	4/44	0	-	0.04以下 ※シス体 との和

※検出下限値:0.002mg/L

(3) 水道原水の状況

水道原水の水質は、水道水質基準が設定されている 1,4-ジオキサン及び 1,2-ジクロロエチレン並びに水道水質管理目標がある 1,1-ジクロロエチレンについて測定されている。河川水、湖沼水を取水する水道原水の平成 21 年度の水質は、上記 3 項目についてすべて検出されなかった。(別表 1)

また、地下水を取水する水道原水の平成 21 年度の水質では、1,4-ジオキサンが 1 箇所(平均 0.005mg/L、最大 0.007mg/L)で検出されているが、地下水環

境基準値（0.05mg/L）を十分下回っていた。また 1,2-ジクロロエチレンが 1 箇所（平均 0.077mg/L、最大 0.092mg/L）で地下水環境基準値（0.04mg/L）を上回って検出されているが、当該浄水場では有機塩素化合物の浄化処理が行われている。（別表 2）

## 2 1, 4-ジオキサン等の大阪府域の使用実態について

### (1) 1, 4-ジオキサン

#### ①PRTR 法による府域の排出量及び移動量

大阪府域で 1, 4-ジオキサン取扱量が年間 1 トン以上などの要件に該当し PRTR 法の届出があるのは、表 2-1 の 8 社である。平成 19 年度、20 年度ともに公共用水域への排出量は 0kg で、下水道への移動量が平成 19 年度は計約 11, 000kg、平成 20 年度は計 18, 270kg であった。

表2-1 1,4-ジオキサンの排出量及び移動量 (単位: kg)

事業場	業種	平成19年度						平成20年度									
		排出量				移動量		排出量				移動量					
		大気	公共用水域	土壌	埋立	合計	下水道	廃棄物	合計	大気	公共用水域	土壌	埋立	合計	下水道	廃棄物	合計
A社	化学工業	4.5	0	0	0	4.5	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
B社	医薬品製造業	0	0	0	0	0	0	1,600	1,600	0	0	0	0	0	0	2,800	2,800
C社	化学工業	0	0	0	0	0	11,000	0	11,000	0	0	0	0	0	18,000	0	18,000
D社	化学工業	0	0	0	0	0	0	140,000	140,000	0	0	0	0	0	170	0	170
E社	化学工業	1.4	0	0	0	1.4	0	5,700	5,700	0.3	0	0	0	0.3	100	4,200	4,300
F社	化学工業	0	0	0	0	0	0.2	2,900	2,900.2	-	-	-	-	-	-	-	-
G社	化学工業	36	0	0	0	36	0	13	13	28	0	0	0	28	0	23	23
H社	金属製品製造業	1,700	0	0	0	1,700	0	0	0	1,200	0	0	0	1,200	0	0	0
合計		1,741.9	0	0	0	1,741.9	11,000.2	150,213	161,213.2	1,228.3	0	0	0	1,228.3	18,270	7,023	25,293

#### ②放流水質

上記 8 事業場を対象に大阪府が実態調査を行った。その結果は表 2-2 のとおり、3 事業場から公共用水域への排出があった。

表 2-2 1, 4-ジオキサンの取扱事業場への実態調査（平成 22 年度）

事業場	業種	放流先	検出濃度 (mg/L)	調査日	備考
A社	化学工業	河川（上水源）	0.006	6/23	生活環境保全条例届出事業場
B社	医薬品製造業	河川	0.72	6/29	水質汚濁防止法特定事業場
C社	化学工業	河川	0.013	11/17	同上、冷却水 同上、工程排水 注)
		下水道	300		
D社	化学工業	下水道	3.2	7/8	同上
E社	化学工業	下水道	0.010	6/29	同上
F社	化学工業	下水道	0.95	7/8	同上
G社	化学工業	下水道	0.89	6/23	同上
H社	金属製品製造業	下水道	0.49	6/28	同上

注) C社は、平成 22 年末で 1, 4-ジオキサンの取扱を廃止している。



また、大阪府は府域の下水処理場を対象に平成 21 年度以降の放流水質データの提供を求め、データがない処理場に対して採水調査を行った。その結果は表 2-3 のとおりであった。

表 2-3 下水処理場排水実態

濃度(mg/L)	<0.005	0.005≤ ≤0.05	0.05< ≤0.5	0.5<
処理場数	31	4	1	1

0.05mg/L より大きい値が検出された 2 処理場は、表 2-3 の C 社、D 社の排水を受け入れており、その影響と考えられる。

(2) 1,1-ジクロロエチレン

①PRTR 法による府域の排出量及び移動量

1,1-ジクロロエチレンに関する PRTR 法の届出を表 2-4 に示す。平成 19 年度、平成 20 年度ともに公共用水域への排出量は 0.5kg で、下水道への移動量は 0kg であった。

表2-4 1,1-ジクロロエチレンの排出量及び移動量

(単位: kg)

業種	事業場数	平成19年度									平成20年度								
		排出量					移動量				排出量					移動量			
		大気	公共用水域	土壌	埋立	合計	下水道	廃棄物	合計	事業場数	大気	公共用水域	土壌	埋立	合計	下水道	廃棄物	合計	
化学工業	2	263	0	0	0	263	0	200	200	1	130	0	0	0	130	0	40	40	
下水道業	40	0	0.2	0	0	0.2	0	0	0	40	0	0.2	0	0	0.2	0	0	0	
産業廃棄物処分量(特別管理産業廃棄物処分量を含む。)	3	0	0.2	0	0	0.2	0	0	0	3	0	0.3	0	0	0.3	0	0	0	
一般廃棄物処理業(ごみ処分量に限る。)	8	0	0.1	0	0	0.1	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	
合計	53	263	0.5	0	0	263.5	0	200	200	52	130	0.5	0	0	130.5	0	40	40	

② 放流水質

平成 21 年度までの 10 年間の大阪府及び政令市の立入検査における 1,1-ジクロロエチレン検出状況は表 2-5 のとおりであった。検出は 2 事業場(溶剤回収再生業、金属製品製造業)のみで、その検出濃度は最大 0.050mg/L(排水基準値 0.2mg/L)であり、排水基準値の超過はなかった。

表2-5 1,1-ジクロロエチレンの検出状況(平成12~21年度)

年度	検出回数 /採水回数	検出濃度(mg/L)	
		I事業場 [溶剤回収再生業]	J事業場 [金属製品製造業]
H12	3/33	0.040	0.036 0.050
H13	3/25	0.002	0.020 0.020
H14	1/34	-	0.020
H15	1/12	-	0.020
H16	0/9	-	-
H17	0/14	-	-
H18	0/11	-	-
H19	0/12	-	-
H20	0/16	-	-
H21	0/20	-	-
計	8/186		
備考		平成15年度から 取扱いなし	平成16年度から他 溶剤へ転換

※過去10年間、検出されなかった政令市の結果は含んでいない。

(3) 塩化ビニルモノマー

①PRTR 法による府域の排出量及び移動量

塩化ビニルモノマーに関する PRTR 法の届出を表 2-6 に示す。平成 19 年度、平成 20 年度の公共用水域への排出量はそれぞれ 22kg、36kg で、下水道への移動量はともに 0kg であった。

表2-6 塩化ビニルモノマーの排出量及び移動量 (単位:kg)

業種	平成19年度									平成20年度								
	事業 場数	排出量					移動量			事業 場数	排出量					移動量		
		大気	公共用 水域	土壌	埋立	合計	下水道	廃棄物	合計		大気	公共用 水域	土壌	埋立	合計	下水道	廃棄物	合計
化学工業	2	13,190	22	0	0	13,212	0	0	0	2	10,150	36	0	0	10,186	0	0	0

(4) 1,2-ジクロロエチレン

①PRTR 法による府域の排出量及び移動量

1,2-ジクロロエチレンに関する PRTR 法の届出を表 2-7 に示す。トランス-1,2-ジクロロエチレンに関する届出はない。シス-1,2-ジクロロエチレンの平成 19 年度、平成 20 年度の公共用水域への排出量はそれぞれ 20.4kg、23.7kg で、下水道への移動量はともに 0kg であった。

表2-7 1,1-ジクロロエチレンの排出量及び移動量(シス体のみ)

(単位: kg)

業種	平成19年度									平成20年度								
	事業 場数	排出量					移動量			事業 場数	排出量					移動量		
		大気	公共用 水域	土壌	埋立	合計	下水道	廃棄物	合計		大気	公共用 水域	土壌	埋立	合計	下水道	廃棄物	合計
下水道業	40	0	19.9	0	0	19.9	0	0	0	40	0	23.1	0	0	23.1	0	0	0
一般廃棄物処理業(ごみ処分量に限る。)	3	0	0.4	0	0	0.4	0	0	0	8	0	0.1	0	0	0.1	0	0	0
産業廃棄物処分量(特別管理産業廃棄物処分量を含む。)	8	0	0.1	0	0	0.1	0	0	0	3	0	0.5	0	0	0.5	0	0	0
合計	51	0	20.4	0	0	20.4	0	0	0	51	0	23.7	0	0	23.7	0	0	0

### 3 大阪府における排水基準等についての基本的考え方

大阪府では、従来から次の基本的考え方で、上乘せ条例及び生活環境保全条例の排水基準等を設定している。

1. 上水道水源地域においては水源の安全性を確保するため、原則として水質汚濁防止法に定める一律排水基準の十分の一の値（環境基準値）を上乘せ排水基準として、水質汚濁防止法に定める特定事業場に適用する。
2. 上水道水源地域以外の陸域及び海域に放流する特定事業場には、農作物被害防止など人の健康保護以外の特段の理由がある場合を除き、法の一律排水基準を適用する。
3. 生活環境保全条例で定める届出事業場に対しては、特定事業場と同じ排水基準及び地下浸透規制を適用する。

今回検討の 1,4-ジオキサン等についても、人の健康保護以外の特段の理由は認められないことから、上記の基本的考え方を適用することが適当である。

### 4 排水基準について

考え方1及び3に基づき、上水道水源地域の特定事業場及び届出事業場に適用する排水基準は次のとおりとする。

	排水基準	(参考) 現行基準
1,4-ジオキサン	0.05mg/L 以下	—
1,1-ジクロロエチレン	0.1 mg/L 以下	0.02 mg/L 以下

また、考え方2及び3に基づき、上水道水源地域以外の特定事業場に対しては法の一律基準を適用し、また、届出事業場にも次のとおり一律基準と同じ値の排水基準を適用する。

	排水基準	(参考) 現行基準
1,4-ジオキサン	0.5mg/L 以下	—
1,1-ジクロロエチレン	1 mg/L 以下	0.2 mg/L 以下

なお、塩化ビニルモノマー及びトランス-1,2-ジクロロエチレンについては、大阪府の公共用水域においても要監視項目指針値の超過が見られず、水質汚濁防止法に定める排水規制と同様に、現段階で排水規制を導入する必要性は認められない。

## 5 暫定排水基準の必要性について

新たに排水基準を設定する場合や強化する場合には、従来から直ちに基準遵守が困難な業種には期限を付して暫定排水基準を設定している。1,4-ジオキサンの法に基づく排水基準を検討している中央環境審議会の専門委員会でも、今後暫定排水基準の設定を検討する予定となっている。このため、条例により新たに排水基準を設定する 1,4-ジオキサンについて、暫定排水基準が必要かどうか検討した。

### ① 上水道水源地域（特定事業場及び届出事業場対象）

PRTR 法で 1,4-ジオキサンの届出がある事業場で、上水道水源地域に立地し、公共用水域に排水のある既設事業場は、届出事業場が 1 事業場のみであり、その排水実態は排水基準案を満足するものであることから既設事業場に暫定排水基準を設定する必要はないと考える。

事業場	対象	使用実態	届出排水量	1,4-ジオキサン排水濃度
A	生活環境保全条例 (化学の洗浄施設 保有)	ドラム缶から手 動ポンプを用い た小型容器への 小分け	2 m <sup>3</sup>	0.006mg/L (H22.6.23)

また、新設事業場についても、水道水源保護の観点から暫定排水基準を設けるべきではない。

### ② 上水道水源地域以外（届出事業場対象）

PRTR 法で 1,4-ジオキサンの届出がある事業場で、上水道水源地域以外に立地し、公共用水域に放流がある既設届出事業場はないため、既設事業場について暫定排水基準は必要ないと考える。

また、届出施設では現状で 1,4-ジオキサンの使用実態がなく、今後も使用の可能性が高くないと考えられることや、仮に使用する場合は廃液回収などの対策が徹底されるべきであることから、新設事業場についても暫定排水基準を設

ける必要性は認められない。

また、特定事業場については、法の基準を適用し上乘せしていないことから、暫定排水基準の検討の必要がない。

## 6 地下浸透規制について

大阪府生活環境保全条例では、「届出事業場から水を排出する者(地下浸透水を浸透させる者を含む。 )は、地下水及び土壌の汚染を防止するため、有害物質を含むものとして規則で定める要件に該当する地下浸透水を浸透させてはならない。」と規定しており、**1,4-ジオキサン**等についても、従来の有害物質と同様に地下浸透規制を行うことが適当である。

河川水・湖沼水を取水する水道原水の水質測定結果（年平均値及び最大値）（平成21年度）

事業主体 注1)	浄水場名	水源名	注2) 番号	日平均 浄水量 (千m <sup>3</sup> )	原水の種類	1.4-ジオキサソ			1.1-ジクロロエチレン			1.2-ジクロロエチレン		
						測定回数	平均値 (mg/L)	最大値 (mg/L)	測定回数	平均値 (mg/L)	最大値 (mg/L)	測定回数	平均値 (mg/L)	最大値 (mg/L)
大阪府	陸窪浄水場	淀川	5	80.2	表流水(自流)	4	<0.005	<0.005	4	<0.001	<0.001	4	<0.001	<0.001
大阪府	村野浄水場	淀川	5	1,225.2	表流水(自流)	4	<0.005	<0.005	4	<0.001	<0.001	4	<0.001	<0.001
大阪府	三島浄水場	淀川	5	205.7	表流水(自流)	4	<0.005	<0.005	4	<0.001	<0.001	4	<0.001	<0.001
大阪府	柴島浄水場	淀川	5	519.9	表流水(自流)	4	<0.001	<0.001	0	-	-	6	<0.000	<0.000
大阪府	陸窪浄水場	淀川	5	444.2	表流水(自流)	4	<0.001	<0.001	0	-	-	6	<0.000	<0.000
大阪府	豊野浄水場	淀川	5	277.6	表流水(自流)	4	<0.001	<0.001	0	-	-	6	<0.000	<0.000
吹田市	泉浄水所	淀川	5	41.3	表流水(自流)	12	<0.005	<0.005	12	<0.002	<0.002	12	<0.004	<0.004
枚方市	中宮浄水場	淀川	5	111.9	表流水(自流)	4	<0.005	<0.005	4	<0.010	<0.010	12	<0.004	<0.004
鶴屋川市	香里浄水場	淀川	5	13.6	表流水(自流)	12	<0.005	<0.005	12	<0.010	<0.010	12	<0.004	<0.004
守口市	守口市浄水場	淀川	5	51.6	表流水(自流),浄水受水	6	<0.005	<0.005	6	<0.010	<0.010	6	<0.004	<0.004
池田市	古江浄水場	猪名川	2	37.2	ダム放流,表流水(自流)	4	<0.005	<0.005	4	<0.010	<0.010	4	<0.004	<0.004
豊中市	柴原浄水場	猪名川	2	9.9	伏流水	4	<0.005	<0.005	4	<0.010	<0.010	4	<0.004	<0.004
箕面市	箕面浄水場	箕面川	3	1.9	表流水(自流)	4	<0.005	<0.005	4	<0.010	<0.010	4	<0.004	<0.004
羽曳野市	石川浄水場	石川	6	12.1	伏流水	2	<0.005	<0.005	0	-	-	2	<0.004	<0.004
大阪狭山市	太満池浄水場	副池(深井戸と混合)	7	8.0	深井戸水、湖沼水	1	-	<0.005	1	-	<0.010	1	-	<0.004
富田林市	日野浄水場	石川滝畑ダム	6	15.1	ダム直接	4	<0.005	<0.005	4	<0.002	<0.002	4	<0.004	<0.004
河内長野市	西代浄水場	石川	6	4.1	深井戸水、表流水(自流)	4	<0.005	<0.005	4	<0.002	<0.002	4	<0.004	<0.004
河内長野市	三田市浄水場	石見川	6	2.2	表流水(自流)	4	<0.005	<0.005	4	<0.002	<0.002	4	<0.004	<0.004
河内長野市	日野浄水場	石川滝畑ダム	6	15.1	ダム直接	4	<0.005	<0.005	4	<0.002	<0.002	4	<0.004	<0.004
河内長野市	滝畑浄水場	千石谷	6	0.1	表流水(自流)	4	<0.005	<0.005	4	<0.002	<0.002	4	<0.004	<0.004
河内長野市	石見川浄水場	石見川	6	0.1	伏流水	4	<0.005	<0.005	4	<0.002	<0.002	4	<0.004	<0.004
千早赤阪村	岩井谷浄水場	岩井谷川	6	1.7	表流水(自流)	1	-	<0.001	0	-	-	1	-	<0.004
和泉市	和田浄水場	光明池	8	6.9	湖沼水	1	-	<0.005	4	<0.002	<0.002	4	<0.004	<0.004
和泉市	父鬼浄水場	父鬼川	8	1.5	表流水(自流)	1	-	<0.005	4	<0.002	<0.002	4	<0.004	<0.004
貝塚市	蕎原浄水施設	近木川	10	0.2	表流水(自流)	4	<0.005	<0.005	4	<0.002	<0.002	4	<0.004	<0.004
熊取町	永楽浄水場	見出川(永楽ダム)	11	1.0	表流水(自流)	4	<0.005	<0.005	1	-	<0.01	4	<0.004	<0.004
泉佐野市	日根野浄水場	大池	12	5.1	湖沼水、浄水受水	2	<0.005	<0.005	6	<0.01	<0.01	6	<0.004	<0.004
注2)出典 大阪府環境衛生課調べ	孝子浄水場	逢原ダム	15	1.8	ダム直接	1	-	<0.005	4	<0.01	<0.01	1	-	<0.004
能勢町	歌垣浄水場	大和田川	1	0.2	表流水(自流)	1	-	<0.005	0	-	-	1	-	<0.004
泉北水道企業団	信太山浄水場	惣ヶ池	9	12.5	湖沼水	1	-	<0.005	0	-	-	1	-	<0.004

注1) 上水道事業で簡易水道事業を含まない

注2) 番号は、条例で定める上水道水源地域の番号(参考資料1の裏面参照)

注3) 出典 大阪府環境衛生課調べ

地下水を取水する水道原水の水質測定結果（年平均値及び最大値）  
（平成21年度）

事業主体 注1)	浄水場名	水源名	日平均 浄水量 (千m <sup>3</sup> )	原水の種類	1.4-ジオキサン			1.1-ジクロロエチレン			1.2-ジクロロエチレン		
					測定回数	平均値 (mg/L)	最大値 (mg/L)	測定回数	平均値 (mg/L)	最大値 (mg/L)	測定回数	平均値 (mg/L)	最大値 (mg/L)
箕面市	桜ヶ丘浄水場	1号井、2号井、3号井	3,373.0	深井戸水	2	<0.005	<0.005	2	<0.010	<0.010	2	<0.004	<0.004
吹田市	片山浄水所	深井戸	14,119.0	深井戸水	4	<0.005	<0.005	4	<0.002	<0.002	4	<0.004	<0.004
吹田市	泉浄水所	深井戸	41,177.0	深井戸水	4	<0.005	<0.005	4	<0.002	<0.002	12	<0.004	<0.004
摂津市	太中浄水場	1～6号井戸(深井戸)	10,100.0	深井戸水	4	<0.005	<0.005	12	<0.002	<0.002	12	<0.004	<0.004
茨木市	十日市浄水場	深井戸	10,761.0	深井戸水、浄水受水	0	-	-	2	<0.002	<0.002	2	<0.004	<0.004
高槻市	大冠浄水場	地下水	31,931.0	深井戸水、浄水受水	4	<0.005	<0.005	1	-	<0.010	4	0.077	0.092
島本町	大藪浄水場	深井戸	9,353.0	深井戸水、浄水受水	1	<0.005	<0.005	12	<0.002	<0.002	12	<0.004	<0.004
交野市	私市浄水場	深井戸1～14号井	13,091.0	深井戸水	4	<0.005	<0.005	1	-	<0.010	4	<0.004	<0.004
四條畷市	田原浄水場	深井戸	291.0	深井戸水	1	<0.005	<0.005	0	-	-	1	-	<0.004
東大阪市	石切高区浄水場	石切高区湧水(貯営水と混合)	292.0	湧水、浄水受水	1	<0.005	<0.005	4	<0.002	<0.002	0	-	-
東大阪市	石切低区浄水場	石切低区湧水(貯営水と混合)	895.0	湧水、浄水受水	1	<0.005	<0.005	4	<0.002	<0.002	4	<0.004	<0.004
柏原市	玉手浄水場	急速ろ過機地下水源	14,956.0	深井戸水、浅井戸水	6	<0.005	<0.005	2	<0.010	<0.010	8	<0.004	<0.004
羽曳野市	壺井浄水場	浅井戸	4,963.0	深井戸水	2	<0.005	<0.005	0	-	-	2	<0.004	<0.004
藤井寺市	達明寺浄水場	急速濾過機地下水源	8,653.0	浅井戸水、浄水受水	6	<0.005	<0.005	8	<0.002	<0.002	8	<0.004	<0.004
藤井寺市	船橋浄水場	急速濾過機地下水源	5,944.0	浅井戸水	12	0.005	0.007	8	<0.002	<0.002	8	<0.004	<0.004
大阪狭山市	太満池浄水場	副池(深井戸1～5号井と混合)	7,961.0	深井戸水、湖沼水	1	-	<0.005	1	-	<0.010	1	-	<0.004
富田市	甲田浄水場	2系原水(深井戸浅井戸混合原水)	7,759.0	深井戸水、浅井戸水	1	-	<0.005	0	-	-	1	-	<0.004
河内長野市	西代浄水場	大和川水系石川	4,062.0	表流水(自流)、深井戸水	4	<0.005	<0.005	4	<0.002	<0.002	4	<0.004	<0.004
河南町	一須賀浄水場	深井戸1、2号深井戸、3、4、5他	1,782.0	深井戸水、浄水受水、浅井戸水	1	-	<0.005	1	-	<0.002	0	-	-
太子町	梅川浄水場	深井戸	462.0	深井戸水	1	-	<0.005	0	-	-	1	-	<0.004
太子町	板屋橋浄水場	深井戸、浅井戸、府水	3,727.0	深井戸水、浄水受水、浅井戸水	1	-	<0.005	0	-	-	1	-	<0.004
岸和田市	流木浄水場	深井戸	4,530.0	深井戸水	4	<0.005	<0.005	4	<0.010	<0.010	4	<0.004	<0.004
貝塚市	津田浄水場	地下水	15,821.0	深井戸水	4	<0.005	<0.005	4	<0.002	<0.002	4	<0.004	<0.004
泉南市	中央浄水場	深井戸、府営水道受水	2,440.0	浄水受水、深井戸水	1	-	<0.005	1	-	<0.002	1	-	<0.004
能勢町	上宿野浄水場	上宿野水源	304.0	浅井戸水	1	-	<0.005	0	-	-	1	-	<0.004

注1) 上水道事業で簡易水道事業を含まない  
注2) 出典 大阪府環境衛生課調べ

1 水質規制部会における審議経過

	開催日	審議事項
第41回 環境審議会	平成22年 12月1日	○1,4-ジオキサン等に係る排水基準等について（諮問）
第1回部会	平成23年 1月19日	○1,4-ジオキサン等に係る排水基準等について 大阪府域の水質の状況、使用実態等について
第2回部会	平成23年 2月2日	○1,4-ジオキサン等に係る排水基準等について 府民意見募集原案について
平成23年2月16日 ～平成23年3月18日		「1,4-ジオキサン等に係る排水基準等について（案）」に対する府民意見等を募集
第3回部会	平成23年 5月10日	○府民意見等の募集結果について ○「1,4-ジオキサン等に係る排水基準等について」の部会報告について
第42回 環境審議会	平成23年 6月27日	○1,4-ジオキサン等に係る排水基準等について（部会報告）

2 大阪府環境審議会水質規制部会委員名簿

氏名	役職	備考
海老瀬 潜一	摂南大学教授（環境工学）	部会長
津野 洋	京都大学大学院教授（衛生工学）	部会長代理
以上 環境審議会委員 計 2 名		
池 道彦	大阪大学大学院教授（環境工学）	
島田 洋子	摂南大学准教授（環境工学）	
福原 知子	大阪市立工業研究所 研究主任	
以上 環境審議会専門委員 計 3 名		
合計 5 名		



3 1,4-ジオキサン等に係る排水基準等について（諮問）



環 保 第 1 9 8 6 号  
平 成 2 2 年 1 2 月 1 日

大阪府環境審議会会長 様

大阪府知事 橋下



1, 4-ジオキサン等に係る排水基準等について（諮問）

1, 4-ジオキサン、1, 1-ジクロロエチレン、塩化ビニルモノマー及び1, 2-ジクロロエチレンの排水基準等について、水質汚濁防止法（昭和45年法律第138号）第21条第1項及び大阪府生活環境の保全等に関する条例（平成6年大阪府条例第6号）第103条の規定に基づき、貴審議会の意見を求めます。