



提供年月日：平成18年(2006年) 7月10日

部局名：琵琶湖環境部

所属名：資源循環推進課

担当名：廃棄物指導担当

担当者名：中村、松村

内線：3474

電話：077-528-3474

E-mail：df00@pref.shiga.lg.jp

平成17年度のアール・ディエンジニアリング最終処分場 周縁地下水調査結果について

栗東市小野の(株)アール・ディエンジニアリング最終処分場について、周辺環境への影響を把握するため、当該処分場の周縁地下水モニタリング調査を行っているところですが、平成17年度に実施しました調査の結果は、以下のとおりでしたのでお知らせします。

なお、モニタリング調査は、今後も継続していくこととしており、これら調査結果を踏まえながら、必要な検討を行い、適切な対応を図っていくこととします。

記

1. 調査日 平成17年6月24日、9月29日、12月27日、平成18年3月7日
(6月24日、9月29日、12月27日の調査結果は、その都度資料提供しています。)
2. 調査実施者 滋賀県 琵琶湖環境部 資源循環推進課
3. 調査地点 (別添位置図参照)
周縁地下水 ... 4地点 (No. 1、No. 2、No. 3、No. 9)
場内浸透水 ... 1地点 (No. 6)
浸出水処理施設 ... 1施設 (処理原水および処理水について実施)
4. 調査項目 周縁地下水 ... BOD等の一般項目の他、有害物質24項目
場内浸透水 ... BOD等の一般項目の他、有害物質9項目
浸出水処理施設 ... BOD等の一般項目の他、有害物質24項目

5 . 調査結果

(1) 周縁地下水

No.1、2、3については年4回、No.9については年1回、BOD等の一般項目の他、有害物質24項目について調査を実施した。

・No.1井戸

シス - 1,2 - ジクロロエチレンが0.07mg/lから0.087mg/l検出され、廃棄物処理法に定める安定型最終処分場の周縁地下水の基準値（以下「周縁地下水の基準値」という。）（0.04mg/l）を超えていた。

また、ほう素は1.1mg/lから1.3mg/lであり、地下水の環境基準値の1.0mg/lを超えていた。

その他の項目については特に問題なかった。

・No.2井戸

ひ素は、0.012mg/lから0.014mg/lであり、周縁地下水の基準値（0.01mg/l）を超えていた。

その他の項目については特に問題なかった。

・No.3井戸

平成18年3月の検査で鉛が0.032mg/l（周縁地下水の基準値(0.01mg/l)）およびひ素が0.016mg/l（同基準値（0.01mg/l））と基準値を超えていたが、検査を実施した水は濁りの目安となる浮遊物質濃度（SS）が1600mg/lと高かった。1μmのフィルターによりろ過したる液については、鉛およびひ素のいずれも0.005mg/l未満であり、浮遊物質による影響と考えられる。なお、浮遊物質濃度が大幅に上昇しているが、その原因については不明である。

pHは5.3~5.6とやや酸性を示した。

その他の項目については特に問題なかった。

・No.9井戸

平成17年6月に実施した検査で、ほう素が1.6mg/lで、地下水の環境基準値(1.0mg/l)を超えていた。また、鉛が0.041mg/lと周縁地下水の基準値（0.01mg/l）を超えていた。検査を実施した水は濁りの目安となる浮遊物質濃度が520mg/lと高かった。0.45μmのフィルターによりろ過したる液は、鉛が0.005mg/l未満であり、浮遊物質による影響と考えられる。

また、化学的酸素要求量（COD）は42mg/lであり、地下水の環境基準値にはないが、安定型最終処分場の浸透水の維持管理基準値（40mg/l）と比べ高かった。

なお、6月の検査以降に同井戸の調査を試みたが、細砂で埋まってしまうため、モニタリング位置を見直すこととした。

(2) 場内浸透水 (No. 6)

平成17年9月にBOD等一般項目の他有害物質9項目について調査を実施した。化学的酸素要求量(COD)が43mg/lであり、安定型最終処分場の浸透水の維持管理基準値(40mg/l)を超えていた。また、ほう素は3.3mg/lであり、安定型最終処分場の浸透水の維持管理基準では基準値がないが、地下水の環境基準値(1.0mg/l)は超えていた。

その他の項目については、特に問題なかった。

(3) 浸出水処理施設

平成18年3月に処理原水と処理水について調査を実施した。処理水の結果は、安定型最終処分場の浸透水の維持管理基準値を下回っていた。

平成17年度 R D産廃最終処分場 周縁地下水等調査結果

調査地点	周縁地下水				周縁地下水				周縁地下水				周縁地下水					
	NO. 1				NO. 2				NO. 3				NO. 9					
採取日	H17.6.24	H17.9.29	H17.12.27	H18.3.7	H17.6.24	H17.9.29	H17.12.27	H18.3.7	H17.6.24	H17.9.29	H17.12.27	H18.3.7	H17.6.24					
現場測定項目																		
気温 ()	25.5	20.8	3.1	6.9	27.8	24.0	4.0	10.0	24.0	18.8	3.5	7.4	28.0					
水温 ()	19.5	22.2	18.5	20.0	16.5	17.0	13.8	15.5	24.0	26.5	24.0	19.3	18.5					
採水深 (m) (GLより)	10.30	10.30	10.30	10.30	14.98	14.98	14.98	14.98	14.37	14.37	14.37	14.37	21.00					
分析結果															安定型最終処分場の周縁地下水の基準			
	全量分析	全量分析	全量分析	全量分析	全量分析	全量分析	全量分析	全量分析	全量分析	ろ液分析	全量分析	ろ液分析	全量分析	ろ液分析	全量分析	ろ液分析		
pH	6.0	6.3	6.1	6.2	7.2	7.3	7.2	7.4	5.4	5.6	5.6	5.3	6.6					
BOD (mg/l)	1.6	2.8	0.9	2.9	1.4	1.4	1.2	1.9	<0.5	<0.5	<0.5	1.0	5.1					
COD (mg/l)	21	31	20	21	2.2	3.4	2.2	3.5	2.2	4.9	4.7	8.0	42					
SS (mg/l)	66	74	66	57	18	14	9	34	160	480	880	1600	520					
亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素 (mg/l)	<0.01	0.01	0.02	<0.01	0.02	0.01	0.03	0.05	0.31	0.28	0.26	0.27	<0.01		-			
カドミウム (mg/l)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01mg/l				
鉛 (mg/l)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.007	0.008	0.032	<0.005	0.041	<0.005	0.01mg/l		
六価クロム (mg/l)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.05mg/l			
ほう素 (mg/l)	1.3	1.1	1.2	1.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.6		-			
シアン (mg/l)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		検出されないこと		
ふっ素 (mg/l)	<0.08	0.21	<0.08	0.09	0.19	0.18	0.17	0.18	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	0.15		-			
ひ素 (mg/l)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.013	0.012	0.012	0.014	<0.005	<0.005	0.008	0.016	<0.005	0.005		0.01mg/l		
セレン (mg/l)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		0.01mg/l		
総水銀 (mg/l)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005		0.0005mg/l		
アルキル水銀 (mg/l)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		検出されないこと		
PCB (mg/l)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		検出されないこと		
トクロロエチレン (mg/l)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		0.03mg/l		
テトクロロエチレン (mg/l)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005		0.01mg/l		
1,1,1-トリクロロエチレン (mg/l)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		1mg/l		
四塩化炭素 (mg/l)	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002		0.002mg/l		
ジクロロメタン (mg/l)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		0.02mg/l		
1,2-ジクロロエチレン (mg/l)	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004		0.004mg/l		
1,1,2-トリクロロエチレン (mg/l)	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006		0.006mg/l		
1,1-ジクロロエチレン (mg/l)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		0.02mg/l		
シス-1,2-ジクロロエチレン (mg/l)	0.085	0.07	0.077	0.087	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004		0.04mg/l		
1,3-ジクロロプロパン (mg/l)	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002		0.002mg/l		
ベンゼン (mg/l)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		0.01mg/l		
ダイオキシン類 (pg-TEQ/l)	0.16	0.22	0.44	0.39	0.059	0.032	0.081	0.12	0.25	0.059	0.22	0.070	0.59	0.054	0.32	0.078	0.66	1.0pg-TEQ/l
(参考) EC (mS/m)	166	161	142	144	14.6	14.5	14.2	13.9	12.1	9.43	10.1	10.5	156					

1µmのフィルターでろ過 0.45µmのフィルターでろ過

平成17年度 RDi

調査地点	
採取日	
現場測定項目	
気温 ()	
水温 ()	
採水水深 (m) (GLより)	
分析結果	地下水環境基準
pH	
BOD	(mg/l)
COD	(mg/l)
SS	(mg/l)
亜硝酸性窒素及び	
硝酸性窒素	(mg/l) 10mg/l
カドミウム	(mg/l) 0.01mg/l
鉛	(mg/l) 0.01mg/l
六価クロム	(mg/l) 0.05mg/l
ほう素	(mg/l) 1.0mg/l
シアン	(mg/l) 検出されないこと
ふっ素	(mg/l) 0.8mg/l
ひ素	(mg/l) 0.01mg/l
セレン	(mg/l) 0.01mg/l
総水銀	(mg/l) 0.0005mg/l
アルキル水銀	(mg/l) 検出されないこと
PCB	(mg/l) 検出されないこと
トクロロフェン	(mg/l) 0.03mg/l
テトラクロロフェン	(mg/l) 0.01mg/l
1,1,1-トリクロロエタン	(mg/l) 1mg/l
四塩化炭素	(mg/l) 0.002mg/l
ジクロロメタン	(mg/l) 0.02mg/l
1,2-ジクロロエタン	(mg/l) 0.004mg/l
1,1,2-トリクロロエタン	(mg/l) 0.006mg/l
1,1-ジクロロエチレン	(mg/l) 0.02mg/l
トランス-1,2-ジクロロエチレン	(mg/l) 0.04mg/l
1,3-ジクロロベンゼン	(mg/l) 0.002mg/l
ベンゼン	(mg/l) 0.01mg/l
ダイオキシン類	(pg-TEQ/l) 1.0pg-TEQ/l
(参考) EC	(mS/m) -

資料 分析結果（浸出水処理施設、場内浸透水）

調査地点	浸出水処理施設		場内浸透水	
	原水	処理水	NO. 6	
採取日	H18.3.7	H18.3.7	H17.9.29	
現場測定項目				
気温（ ）	13.0	13.0	21.0	
水温（ ）	17.6	13.0	31.4	
採水水深（m）(GLより)	-	-	19.85	
	分析結果			* 安定型処分場の浸透水維持管理基準
	全量分析	全量分析	全量分析	
pH	8.3	8.2	7.5	-
BOD (mg/l)	7.9	4.3	2.6	20
COD (mg/l)	42	21	43	40
SS (mg/l)	<1	<1	95	-
亜硝酸性窒素及び				
硝酸性窒素 (mg/l)	<0.01	0.26	-	(10mg/l)
カドミウム (mg/l)	<0.001	<0.001	-	0.01mg/l
鉛 (mg/l)	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/l
六価クロム (mg/l)	<0.02	<0.02	-	0.05mg/l
ほう素 (mg/l)	1.9	2.0	3.3	(1.0mg/l)
シアン (mg/l)	ND	ND	-	検出されないこと
ふっ素 (mg/l)	0.38	0.29	0.74	(0.8mg/l)
ひ素 (mg/l)	0.017	0.008	<0.005	0.01mg/l
セレン (mg/l)	<0.002	<0.002	-	0.01mg/l
総水銀 (mg/l)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005mg/l
アルキル水銀 (mg/l)	ND	ND	-	検出されないこと
P C B (mg/l)	ND	ND	-	検出されないこと
トリクロロフェン (mg/l)	<0.002	<0.002	<0.002	0.03mg/l
テトラクロロフェン (mg/l)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.01mg/l
1.1.1-トリクロロエタン (mg/l)	<0.002	<0.002	-	1mg/l
四塩化炭素 (mg/l)	<0.0002	<0.0002	-	0.002mg/l
ジクロロメタン (mg/l)	<0.002	<0.002	-	0.02mg/l
1.2-ジクロロエタン (mg/l)	<0.0004	<0.0004	-	0.004mg/l
1.1.2-トリクロロエタン (mg/l)	<0.0006	<0.006	-	0.006mg/l
1.1-ジクロロフェン (mg/l)	<0.002	<0.002	-	0.02mg/l
1.2-ジクロロフェン (mg/l)	<0.004	<0.004	<0.004	0.04mg/l
1.3-ジクロロフェン (mg/l)	<0.0002	<0.0002	-	0.002mg/l
ベンゼン (mg/l)	0.002	<0.001	<0.001	0.01mg/l
ダイオキシン類 (pg-TEQ/l)	0.10	0.034	-	(1.0pg-TEQ/l)
(参考) EC (mS/m)	188	186	343	-

TEQ：毒性等量であることをいう。ダイオキシン類には多くの異性体が存在しており、その毒性は、異なっている。このため、混合しているダイオキシン類の毒性の強さを評価する上で、最も毒性の強い2,3,7,8-TCDD(テトラクロロジベンゾダイキシン)に換算した数値。

全量分析：試料をろ過せずに全量を分析。

ろ液分析：NO.3のダイオキシン類については、参考として、ろ液分析用に採水した検液を1µmフィルターによりろ過を行い、そのろ液を分析。(平成15年12月調査時全量分析と併せ実施)

* 安定型最終処分場の浸透水維持管理基準を基本とし、基準のない項目は参考までに、括弧書きで地下水の環境基準値を表記した。