

平成 28 年 12 月 19 日

豊島における環境計測（高度排水処理施設及び北揚水井）結果について

高度排水処理施設の環境計測は、高度排水処理施設の運転期間中に地下水・浸出水の処理を行うことによる環境面を把握することを目的としている。なお、高度排水処理施設は、北揚水井からの揚水を原水として、地下水・浸出水の浄化を行っている。

今回、平成 28 年 11 月に実施した高度排水処理施設の処理水及び高度排水処理施設の原水である北揚水井の水質調査結果についてとりまとめた。

1. 調査の概要

(1) 調査日

平成 28 年 11 月 15 日(火)

(2) 調査地点（調査地点図参照）

高度排水処理施設の排出口

高度排水処理施設の原水流入槽（北揚水井）

(3) 検体採取機関及び分析機関

採取機関：直島環境センター

分析機関：直島環境センター、環境保健研究センター

2. 結果の概要

- ・高度排水処理施設（表 1）、北揚水井（表 2）

高度排水処理施設において処理した処理水は、全ての項目において管理基準を満足していた。

表1 豊島における環境計測結果（高度排水処理施設）

検査項目	高度排水処理施設																				管理基準値	検出下限	
	平成15年度			平成16年度			平成17年度			平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度			
	最小	最大	平均	最小	最大	平均	最小	最大	平均	H18. 10. 12	H19. 10. 25	H20. 10. 21	H21. 10. 27	H22. 10. 20	H23. 10. 20	H24. 11. 1	H25. 11. 18	H26. 11. 16	H27. 11. 25	H28. 11. 15			
生活環境項目	水素イオン濃度 (pH)	6.6	7.2	6.8	7.0	7.1	7.1	6.6	7.1	6.9	6.7	6.6	6.4	7.0	6.8	6.7	6.8	6.9	7.2	7.2	7.2	5.0~9.0	-
	生物学的酸素要求量 (BOD)	3.0	3.6	3.4	1.3	3.1	2.4	0.5	1.6	0.9	0.6	1.0	0.5	ND	ND	0.8	0.8	0.7	2.7	1.4	1.4	30 (日間平均20)	0.5
	化学的酸素要求量 (COD)	4.7	13	9.2	1.1	10	4.4	2.4	7.8	4.9	0.7	12	4.0	12	4.6	3.9	4.0	4.2	12	4.7	5.5	30 (日間平均20)	0.5
	浮遊物質 (SS)	ND	1	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1	ND	ND	ND	1	ND	2	ND	ND	1	ND	50 (日間平均40)	1
	大腸菌群数	0	24	8	0	2	1	0	28	8	0	0	0	0	2	0	0	0	0	23	84	(日間平均3000)	-
	油分 (ノルマルヘキサン抽出物質含有量)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.6	35	0.5
	フェノール類含有量	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5	0.02
	銅含有量	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3	0.3
	亜鉛含有量	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2	0.5
	溶解性鉄含有量	ND	ND	ND	ND	0.13	0.07	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.11	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10	0.05
	溶解性マンガン含有量	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10	0.4
	クロム含有量	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2	0.2
	窒素含有量	7	45	23	4	20	10	2	22	13	3	33	17	18	36	27	8	ND	18	6	36	120 (日間平均60)	1
	燐含有量	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	16 (日間平均8)	0.1
健康項目	カドミウム及びその化合物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.03	0.01	
	シアン化合物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1	0.1	
	鉛及びその化合物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	0.01	
	有機燐化合物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1	0.1	
	六価クロム及びその化合物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	0.05	
	砒素及びその化合物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	0.01	
	水銀及びアルキル水銀 その他の水銀化合物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.005	0.0005	
	アルキル水銀化合物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	検出されないこと	0.0005	
	P C B	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.003	0.0005	
	トリクロロエチレン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1 ^(注3)	0.03	
	テトラクロロエチレン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	0.01	
	ジクロロメタン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.2	0.02	
	四塩化炭素	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02	0.002	
	1,2-ジクロロエタン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.04	0.004	
	1,1-ジクロロエチレン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1	0.02	
	シス-1,2-ジクロロエチレン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.4	0.04	
	1,1,1-トリクロロエタン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3	0.3	
	1,1,2-トリクロロエタン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.06	0.006	
	1,3-ジクロロプロペン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02	0.002	
	チウラム	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.06	0.006	
	シマジン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.03	0.003	
	チオベンカルブ	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.2	0.02	
	ベンゼン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	0.01	
	セレン及びその化合物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	0.01	
ほう素及びその化合物	7.4	15	11	10	18	15	10	15	13	6.3	12	8.8	11	10	9.3	4.9	4.0	8.9	6.2	6.0	230	0.1	
ふっ素及びその化合物	0.8	1.0	0.9	ND	ND	ND	ND	1.1	0.9	ND	1.0	ND	0.9	0.8	ND	ND	ND	ND	ND	15	0.8		
アモニア、アモニア化合物、亜硝酸化合物 及び硝酸化合物	ND	41	17	ND	18	12	11	20	14	ND	24	17	10	21	26	ND	ND	ND	ND	100	10		
1,4ジオキサン	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	0.05	0.05	0.5	0.05	
その他	ニッケル	ND	0.05	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	0.05	
	モリブデン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	0.07	
	全マンガン	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	0.4	
	ウラン	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	0.0001	
	ダイオキシン類	0	0.014	0.0047	0.00012	0.019	0.0050	0.00062	9.1	2.3	0.00013	0.00060	0.00035	0.00037	0	0.00081	0.0026	0	0	0	0	10	-

(注1)単位は、pH(-)、大腸菌群数(個/cm³)、ダイオキシン類 (pg-TEQ/l)を除いて、mg/lである。

(注2)ND：検出せず

(注3)環境省通知に基づき、排水基準を変更した。(平成27年10月調査までの排水基準値は0.3mg/Lである。)

平成15年度：H15.7.22、H15.10.16、H16.2.5実施

平成16年度：H16.5.17、H16.7.5、H16.10.4、H17.1.25実施

平成17年度：H17.5.10、H17.7.12、H17.10.4、H18.1.12実施

表2 豊島における環境計測結果（北揚水井）

検査項目	北海岸浸出水																								管理基準値 (参考)	検出下限		
	平成15年度			平成16年度			平成17年度			平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度			平成27年度			平成28年度				
	最小	最大	平均	最小	最大	平均	最小	最大	平均	H18.10.12	H19.10.25	H20.10.21	H21.10.27	H22.10.20	H23.10.20	H24.11.1	H25.11.18	最小	最大	平均	最小	最大	平均	H28.5.24			H28.7.25	H28.11.15
水素イオン濃度 (pH)	7.4	7.4	7.4	7.2	7.5	7.3	7.2	7.4	7.3	7.0	7.2	7.2	7.4	7.1	7.8	7.2	7.2	7.3	7.5	7.4	7.1	7.6	7.4	7.3	7.4	7.7	5.0~9.0	-
生物化学的酸素要求量 (BOD)	56	93	75	32	120	66	28	41	32	17	<u>96</u>	<u>41</u>	<u>66</u>	<u>63</u>	<u>37</u>	ND	4.1	8.0	31	18	15	90	43	<u>46</u>	28	<u>48</u>	30 (日間平均20)	0.5
化学的酸素要求量 (COD)	170	340	255	170	270	208	110	320	185	<u>110</u>	<u>370</u>	<u>250</u>	<u>350</u>	<u>220</u>	<u>77</u>	<u>100</u>	<u>41</u>	63	170	120	77	180	140	<u>110</u>	<u>130</u>	<u>160</u>	30 (日間平均20)	0.5
浮遊物質 (SS)	4	15	10	7	17	11	5	7	6	7	7	10	10	4	20	3	7	1	14	9	6	120	48	<u>53</u>	<u>95</u>	46	50 (日間平均40)	1
大腸菌群数	0	0	0	4	80	41	2	280	125	17	44	180	20	20	1	0	0	0	84	22	270	1900	770	480	58	<u>94000</u>	(日間平均3000)	-
油分 (ノズル抽出物質含有量)	8.7	13	11	4.2	9.0	5.6	1.7	3.5	2.6	1.5	3.1	2.5	1.8	3.9	0.8	0.9	1.8	ND	2.4	1.0	ND	4.0	2.7	3.2	1.6	2.8	35	0.5
フェノール類含有量	ND	0.7	0.36	0.11	1.9	1.0	0.57	3.5	2.2	0.14	0.10	0.02	ND	0.02	0.14	0.13	0.02	0.02	0.09	0.06	0.04	0.21	0.11	0.06	0.11	0.17	5	0.02
銅含有量	ND	ND	ND	ND	0.65	0.39	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3	0.3
亜鉛含有量	ND	ND	ND	ND	0.8	0.6	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2	0.5
溶解性鉄含有量	4.5	5.0	4.8	0.55	1.5	0.88	0.20	4.4	2.3	0.64	1.2	ND	0.35	0.46	0.19	0.26	0.10	0.15	0.32	0.21	0.10	0.23	0.18	0.17	0.20	ND	10	0.05
溶解性マンガン含有量	0.48	0.80	0.64	ND	1.5	1.0	ND	0.7	0.6	0.6	0.8	0.7	0.5	0.5	0.7	0.6	ND	0.5	1.7	1.0	ND	2.8	2.1	3.9	1.6	2.1	10	0.4
クロム含有量	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2	0.2
窒素含有量	150	150	150	98	150	114	83	180	123	80	<u>220</u>	<u>140</u>	<u>140</u>	<u>230</u>	27	23	16	12	38	24	15	36	21	26	15	18	120 (日間平均60)	1
磷含有量	0.2	0.4	0.3	0.2	0.5	0.3	0.1	0.6	0.4	0.4	0.6	0.5	0.6	0.8	0.3	0.6	ND	ND	1.1	0.4	0.4	1.2	0.9	0.8	1.1	1.1	16 (日間平均8)	0.1
カドミウム及びその化合物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.03	0.01
シアン化合物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1	0.1
鉛及びその化合物	ND	ND	ND	ND	0.01	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	ND	0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	ND	0.1	0.01
有機燐化合物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1	0.1
六価クロム及びその化合物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	0.05
砒素及びその化合物	ND	0.01	0.01	ND	0.01	0.01	ND	0.03	0.02	0.02	0.02	0.03	0.02	0.03	ND	ND	ND	ND	0.02	0.01	0.01	0.02	0.02	0.01	0.02	0.02	0.1	0.01
水銀及びアルキル水銀 その他の水銀化合物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.005	0.0005
アルキル水銀化合物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	検出されないこと	0.0005
P C B	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.003	0.0005
トリクロロエチレン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1 ^(注3)	0.03
テトラクロロエチレン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	0.01
ジクロロメタン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.2	0.02
四塩化炭素	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02	0.002
1,2-ジクロロエタン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.007	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.04	0.004
1,1-ジクロロエチレン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1	0.02
1,1,1-トリクロロエタン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3	0.3
1,1,2-トリクロロエタン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.06	0.006
1,3-ジクロロプロペン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02	0.002
チウラム	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.06	0.006
シマジン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.03	0.003
チオベンカルブ	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.2	0.02
ベンゼン	0.19	1.3	0.75	0.13	0.66	0.34	0.08	1.4	0.49	<u>0.14</u>	<u>0.99</u>	<u>0.73</u>	<u>0.49</u>	<u>0.67</u>	ND	<u>0.89</u>	0.02	0.02	0.27	0.14	0.03	0.26	0.12	0.04	<u>0.57</u>	<u>0.13</u>	0.1	0.01
セレン及びその化合物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	0.01
ほう素及びその化合物	16	22	19	13	21	16	12	23	15	10	22	17	16	10	9.4	3.8	4.4	12	8.7	5.8	10	8.7	8.2	11	11	230	0.1	
ふっ素及びその化合物	0.9	1.0	1.0	ND	2.3	1.2	0.9	1.3	1.0	1.1	1.1	ND	1.0	0.9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	0.8
アモニウム化合物、亜硝酸化合物 及び硝酸化合物	40	57	49	40	55	44	30	68	44	71	85	99	<u>110</u>	<u>140</u>	ND	23	ND	ND	20	15	ND	19	19	ND	ND	ND	100	10
1,4ジオキサン	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.07	ND	0.11	0.46	0.29	0.15	0.32	0.25	0.27	0.33	0.27	0.5	0.05
ニッケル	0.01	0.17	0.09	0.06	0.30	0.17	0.06	0.08	0.07	0.05	0.06	ND	0.05	ND	ND	ND	0.06	ND	ND	ND	ND	0.10	0.10	ND	ND	ND	0.1	0.05
モリブデン	ND	ND	ND	ND	0.10	0.08	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.07	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	0.07
全マンガン	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.6	0.8	0.7	0.6	0.5	0.7	0.7	ND	0.6	0.6	0.6	-	-	-	-	-	1.9	-	0.4
ウラン	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0008	0.0008	0.0008	0.0012	0.0008	0.0006	0.0003	0.0017	0.0013	0.0013	0.0013	0.0025	0.0025	0.0025	-	-	0.0070	-	0.0001
ダイオキシン類	0.7	1.9	1.3	0.29	1.8	1.0	0.58	2.8	1.4	1.4	0.25	0.068	0.058	0.63	<u>23</u>	0.57	4.7	3.0	6.6	4.3	3.0	44	24	<u>22</u>	<u>350</u>	<u>60</u>	10	-

(注1)単位は、pH(-)、大腸菌群数(個/cm²)、ダイオキシン類 (pg-TEQ/l)を除いて、mg/lである。
(注2)ND：検出せず
(注3)環境省通知に基づき、排水基準を変更した。(平成27年10月調査までの排水基準値は0.3mg/lである。)

平成13年度：H13.7.11、H14.2.1実施
平成14年度：H14.10.21、H15.3.24実施
平成15年度：H15.10.16、H16.2.5実施
平成16年度：H16.5.17、H16.7.5、H16.10.4、H17.1.25実施
平成17年度：H17.5.10、H17.7.12、H17.10.4、H18.1.12実施
平成26年度：H26.5.13、H26.7.29、H26.10.16、H27.2.16実施
平成27年度：H27.5.19、H27.7.27、H27.11.25、H28.2.9実施



図 豊島における環境計測（高度排水処理施設）調査地点