

# 第1章 事業計画

## 1.1 処理対象物の性状調査（八乙女クリーンセンター最終処分場埋立廃棄物調査）

### 1.ごみ質の測定

粗大ごみ・不燃ごみ処理施設残さ（不燃残渣・プラスチック残渣）および最終処分場の掘り起こし残渣といった処理対象物について、以下のとおり調査を行った。なお、試料採取及び分析方法は「一般廃棄物処理事業に対する指導に伴う留意事項について」（昭和52年11月4日環整95号）別紙2に従った。ただし、低位発熱量の測定方法はJIS M 8814(2003)、元素組成の測定方法はJIS M 8813(2004)に準じる、または自動元素分析装置によるものである。

#### (1)調査場所

上伊那郡箕輪町大字中箕輪3824-1 クリーンセンター八乙女最終処分場

#### (2)調査日時

平成23年8月30日

#### (3)調査項目

##### ①不燃残渣

ごみの組成、単位体積重量、ごみの三成分、低位発熱量を1検体  
元素組成（炭素、水素、窒素、酸素、硫黄、塩素）を1検体

##### ②プラスチック残渣

ごみの組成、単位体積重量、ごみの三成分、低位発熱量を1検体  
元素組成（炭素、水素、窒素、酸素、硫黄、塩素）を1検体

##### ③最終処分場埋立残渣（不燃・プラスチック混合残渣）

ごみの組成、単位体積重量、ごみの三成分、低位発熱量を4検体  
元素組成（炭素、水素、窒素、酸素、硫黄、塩素）を4検体

### 2.ごみ質の測定結果

ごみ質の測定結果を次頁に示す。また、それぞれの測定場所における残渣の種類や性状を示す。

不燃残渣・プラスチック残渣、最終処分場埋立残渣ごみ質調査結果

	相大ごみ処理施設 不燃残渣A	相大ごみ処理施設 プラスチック残渣B	最終処分場 埋立残渣C1	最終処分場 埋立残渣C2	最終処分場 埋立残渣C3	最終処分場 埋立残渣C4	最終処分場 埋立残渣C (C1～C4平均)
単位容積重量	kg/m <sup>3</sup>	237	778	594	281	388	510
三成分							
水分	%	34.1	9	17.2	29.3	23.7	19.8
灰分	%	40.9	81.6	69.1	32.2	50.7	58.4
可燃分	%	25	9.4	13.7	38.5	25.6	21.8
計		100	100	100	100	100	100
ごみ組成分析							
紙類	%	-	-	-	-	-	-
布類	%	-	-	-	-	-	-
ビニール・合成樹脂類	%	29.8	12.3	20.2	64.3	43.1	35.0
ゴム・皮革類	%	-	-	-	-	-	-
木・竹・ワラ類	%	3.7	-	-	-	1.5	0.4
厨芥類※1	%	-	-	-	-	-	-
金属類	%	1.9	21.6	8.6	22.5	5.8	10.3
ガラス類	%	5.8	0.5	14.9	4.5	1.5	5.5
陶器・石類	%	5.2	6.3	5.8	0.3	11.1	8.0
その他※2	%	53.6	20.5	58.4	12	37	41.0
計		100	100	100	100	100	100.0
ごみベース元素組成							
炭素	%	13.4	18	7.85	10.6	20.2	16.9
水素	%	1.78	2.79	0.98	1.27	4.16	2.3
窒素	%	0.31	0.24	0.11	0.17	0.18	0.2
酸素	%	4.74	3.48	0.2	1.13	3.47	1.8
硫黄分	%	0.02	0.02	0.01	0.01未満	0.01	0.0
全塩素分	%	0.65	0.47	0.25	0.52	1.6	0.7
計		20.9	25	9.4	13.7	38.5	21.8
可燃分ベースごみ組成							
炭素	%	64.1	72.0	83.5	77.4	75.6	77.7
水素	%	8.5	11.2	10.4	9.3	10.8	10.4
窒素	%	1.5	1.0	1.2	1.2	0.4	0.7
酸素	%	22.7	13.9	2.1	8.3	9.0	8.0
硫黄分	%	0.1	0.1	0.1	0.01未満	0.01未満	0.0
全塩素分	%	3.1	1.9	2.7	3.8	4.2	3.1
計		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
低位発熱量	kJ/kg	5490	7760	3280	4310	8840	7360

※1「厨芥類」は動植物性残渣、卵殻、貝殻を含む  
 ※2「その他」は孔眼寸法約5mmのふるいを通過したもの

## 1.2 処理対象物の性状調査（公共下水道汚泥）

調査施設	伊那上水管理センター		高遠浄化センター		小出浄化センター		大萱浄化センター		殿島浄化センター		駒ヶ根浄化センター		
	平成23年度		平成23年度		平成23年度		平成23年度		平成23年度		平成23年度		
調査年度	12月13日	2月23日	11月21日	2月26日	12月13日	3月6日	11月21日	3月8日	11月21日	3月8日	5月10日	10月4日	
試料採取日	1.4	1.4	1	1.5	1.7	1.4	1.6	1.5	0.5	1.4	—	—	
含有量 mg/kg	カドミウム	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	—	—	
	水銀	0.21	0.37	0.25	0.19	0.32	0.54	0.19	0.24	0.23	—	—	
	ニッケル	5	8.6	17	8.1	21	2.6	17	21	23	—	—	
	クロム	5.8	3.0	11.0	5.7	3.1	3.7	4.8	9.8	4.3	—	—	
	鉛	< 10	< 10	< 10	< 10	12	< 10	< 10	< 10	< 10	—	—	
	銅	110	96	140	130	230	270	140	170	290	—	—	
	亜鉛	110	150	190	550	160	310	170	280	180	—	—	
	アルキル水銀化合物	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	
	水銀又はその化合物	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005
	カドミウム又はその化合物	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
鉛又はその化合物	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	
有機磷化合物	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	
六価クロム化合物	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	
ひ素又はその化合物	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0.011	
シアン化合物	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
PCB	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	
銅及びその化合物	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	—	—	
亜鉛及びその化合物	0.07	0.03	0.03	1.9	0.28	0.11	0.05	0.08	0.04	0.04	—	—	
トリクロロエチレン	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	
テトラクロロエチレン	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	
ジクロロメタン	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	
四塩化炭素	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	
1,1-ジクロロエタン	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	
1,1-ジクロロエチレン	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	
シス-1,2-ジクロロエチレン	< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.004	
1,1-トリクロロエタン	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	
1,1,2-トリクロロエタン	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	
1,3-ジクロロプロパン	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	
チウラム	< 0.006	< 0.006	< 0.006	< 0.006	< 0.006	< 0.006	< 0.006	< 0.006	< 0.006	< 0.006	< 0.006	< 0.006	
シマジン	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	
チオベンカルブ	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	
ベンゼン	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	
セレン	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	

調査施設	辰野水処理センター		小野水処理センター		箕輪浄水苑		飯島浄化センター		七久保浄化センター		南箕輪浄化センター		南箕輪西部地区処理場		宮田村公共下水処理場	
	平成23年度	11月10日	平成23年度	11月10日	平成23年度	10月11日	平成23年度	9月16日	平成23年度	3月8日	平成23年度	11月1日	平成23年度	2月1日	平成23年度	3月22日
調査年度	5月12日	11月10日	5月12日	11月10日	10月11日	10月11日	9月16日	9月16日	3月8日	3月8日	11月1日	11月1日	2月1日	2月1日	3月22日	3月22日
試料採取日	2.7	1.7	1.4	2.3	--	--	--	--	--	--	<0.5	<0.5	0.63	0.63	--	--
ひ素	0.58	0.58	0.78	0.96	--	--	--	--	--	--	0.06	0.06	<0.1	<0.1	--	--
カドミウム	0.26	0.31	0.18	0.28	--	--	--	--	--	--	0.037	0.037	0.17	0.17	--	--
水銀	16	21	17	20	--	--	--	--	--	--	3.2	3.2	9.6	9.6	--	--
ニッケル	15	0.43	9.8	12	--	--	--	--	--	--	<5	<5	9.9	9.9	--	--
クロム	10	12	<0.2	3.4	--	--	--	--	--	--	<10	<10	4.3	4.3	--	--
鉛	260	270	190	240	--	--	--	--	--	--	34	34	160	160	--	--
銅	1000	1600	260	390	--	--	--	--	--	--	210	210	170	170	--	--
亜鉛	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	<0.0005	<0.0005	検出されず	検出されず	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
アルキル水銀化合物	<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	<0.0005	<0.0005
水銀又はその化合物	<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	<0.0005	<0.0005
カドミウム又はその化合物	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.001	<0.001	<0.005	<0.005	<0.001	<0.001	<0.01	<0.01
鉛又はその化合物	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01
有機磷化合物	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.005	<0.005	<0.1	<0.1	<0.005	<0.005	<0.1	<0.1
六価クロム化合物	<0.05	<0.05	<0.02	<0.02	<0.05	<0.05	<0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02	<0.01	<0.01	<0.05	<0.05
ひ素又はその化合物	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.002	0.002	<0.01	<0.01	<0.001	<0.001	0.012	0.012
シアン化合物	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.001	<0.001	<0.05	<0.05	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PCB	<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	<0.0005	<0.0005
銅及びその化合物	<0.05	0.05	<0.05	<0.05	0.11	0.11	0.11	0.11	--	--	--	--	--	--	--	--
亜鉛及びその化合物	0.15	0.68	0.05	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	--	--	--	--	--	--	--	--
トリクロロエチレン	<0.01	<0.01	<0.002	<0.002	<0.01	<0.01	<0.01	<0.002	<0.002	<0.002	<0.001	<0.001	<0.002	<0.002	<0.03	<0.03
テトラクロロエチレン	<0.005	<0.005	<0.001	<0.001	<0.005	<0.005	<0.005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.001	<0.001	<0.0005	<0.0005	<0.01	<0.01
ジクロロメタン	<0.01	<0.01	<0.002	<0.002	<0.01	<0.01	<0.01	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.02	<0.02
四塩化炭素	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.001	<0.001	<0.0002	<0.0002	<0.002	<0.002
1,2-ジクロロエタン	<0.0002	<0.0002	<0.0004	<0.0004	<0.0002	<0.0002	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.004	<0.004
1,1-ジクロロエチレン	<0.01	<0.01	<0.002	<0.002	<0.01	<0.01	<0.01	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.02	<0.02
シス-1,2-ジクロロエチレン	<0.02	<0.02	<0.004	<0.004	<0.02	<0.02	<0.02	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.04	<0.04
1,1,1-トリクロロエタン	<0.01	<0.01	<0.0001	<0.0001	<0.01	<0.01	<0.01	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.001	<0.001	<0.0005	<0.0005	<0.3	<0.3
1,1,2-トリクロロエタン	<0.002	<0.002	<0.0006	<0.0006	<0.002	<0.002	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.006	<0.006
1,3-ジクロロプロペン	<0.001	<0.001	<0.002	<0.002	<0.001	<0.001	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
チウラム	<0.002	<0.002	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006
シマジン	<0.001	<0.001	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
チオベンカルブ	<0.01	<0.01	<0.002	<0.002	<0.01	<0.01	<0.01	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.02	<0.02
ベンゼン	<0.005	<0.005	<0.001	<0.001	<0.005	<0.005	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.01	<0.01
セレン	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.002	<0.002	<0.002	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02	<0.1	<0.1

### 1.3 ごみ焼却施設における排ガス中等の重金属類調査結果

既存の廃棄物焼却施設周辺における土壤中の重金属測定結果状況 (mg/L)

処理方式	稼働年	鉛	六価クロム	砒素	総水銀	セレン	掘起しごみ処理
流動床式ガス化溶融炉	2002	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	有
シャフト炉式ガス化溶融炉 酸素式	2005	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	有
ストーカ	1982	0.003	N.D.	0.003	N.D.	N.D.	無
流動床式	1988	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	無
ストーカ+灰溶融	2009	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	無

(H23上伊那広域連合調べ)

既存の廃棄物焼却施設排ガス中の重金属測定結果状況

処理方式	稼働年	カドミウム	鉛	亜鉛	六価クロム	砒素	総水銀	セレン	鉛+銅+クロム+マンガン	掘起しごみ処理
ストーカ+灰溶融	2009	0.005	×	×	×	×	0	×	0.02未満	無
ストーカ	1986	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	×	×	無
ストーカ	1975	N.D.	N.D.	×	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	×	無
ストーカ+灰溶融	2002	×	×	×	×	×	0.043	×	×	無
ストーカ+灰溶融	2007	×	×	×	×	×	0.018	×	×	無
ストーカ+灰溶融	2010	N.D.	×	×	×	×	0.006	×	×	無
シャフト炉式ガス化溶融炉 コークスバット式	2009	×	×	×	×	×	0.004	×	×	無

(H23上伊那広域連合調べ)

### 1.4 工事計画

工事開始からの月数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31			
準備工事																																		
仮設工事																																		
杭工事																																		
土工事																																		
躯体工事																																		
鉄骨工事																																		
外装仕上げ工事																																		
内装仕上げ工事																																		
プラント工事																																		
建設作業機械稼働台数(台/日)																																		
バックホウ 0.4m3	2	2	2	2	2				3	3														3	3	3	4					1	2	
バックホウ 0.7m3			4	4	4				2	2														3	3	3	3							
大型ブレーカ 0.7m3			2	2	2																			1	1	1								
ブルドーザ 3t	2	2																																
ブルドーザ 4t																																		
ラフタークレーン 10t						1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1				1	
ラフタークレーン 25~50t											1	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1										
ラフタークレーン 50t						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1						
ラフタークレーン 90t											2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
ラフタークレーン 100~300t											2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
杭打ち機			1	1																														
生コンポンプ車 8t						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
モーターグレーダ W=3.1m																																		
振動ローラ 10t	1	1																																
タイヤローラ 20t																																		
アスファルトフィニッシャー W=6.0m																																		
合計	5	5	9	9	11	3	3	3	9	9	8	8	9	10	10	9	9	9	9	9	6	6	6	12	10	10	11	8	5	1			3	
工事関係車両台数																																		
大型車(台/日(往復))	13	13	42	42	115	85	85	85	75	69	27	72	76	86	86	90	89	87	86	46	42	33	33	41	88	77	36	40	40	7			0	
小型車(台/日(往復))	20	30	30	30	60	40	40	40	50	50	48	83	94	104	114	118	120	153	156	153	136	136	127	112	113	113	103	93	83	43			43	
合計	33	43	72	72	175	125	125	125	125	119	75	155	170	190	200	208	209	240	242	199	178	169	160	153	201	190	139	133	123	50			43	