

1つの主燃焼室に1つの再燃焼室を組み合わせることが推奨されており⁷⁾、この効果が現れていると考えられた。主燃焼室1室に対する再燃焼室1室の容積比は、1/2以上の割合が未回答を除く全体の86%以上を占めていた。

再燃焼室の温度計の有無は、1999調査では、全体の87%程度であったが、本調査では、全体の90%以上まで上昇し、再燃焼室の温度管理がさらに進んでいる傾向がみられた。1999調査でも同様であったが、温度計の有無は、主燃焼室よりも再燃焼室への設置割合が高い傾向にあった。温度計としては、主燃焼室の場合と同様に、熱電対が使用されていると考えられ、その被覆材としてはステンレス鋼、あるいはサンドビックP4等の耐熱材が用いられていた。再燃焼室の温度は、ほとんどの施設で800~1000°Cの温度域であり、その割合は1999調査とあまりかわらなかった。本調査の特徴として、700~800°Cの少し低い温度域の割合が増加している傾向が見られたが、その原因ははっきりしなかった。

再燃焼バーナーに関しては、ほとんどの施設で再燃焼バーナーを使用しており、それにより、再燃焼室の予熱（主燃焼バーナーの点火前に再燃焼バーナーを点火）を行っていた。この傾向は1999調査時よりも顕著であった。また再燃焼バーナーの消火時期に関しては、主燃焼バーナーの消火よりも前に実施している施設が、全体の80%以上を占めていた。火葬が進むと、再燃焼室の温度が、バーナーを使用せずとも高く維持できることや、終了時には、ほとんどの可燃物が燃えきっており、燃料消費量をできるだけ削減することが、運転に考慮されているものと考えられる。

以上を、1999調査に比較する形でまとめると、主燃焼施設1室に対し、再燃焼室1室が設置される割合が増加し、多くの施設で再燃焼バーナーによる予熱と再燃焼、温度管理がなされており、ダイオキシン類削減対策指針の効果が伺えた。

4. 排ガス処理に関連する項目

各施設における排ガス処理に関連する項目の調査結果をまとめたものを、1999調査結果とともに、表C.4、表C.5に示す。排ガスの排気方式としては、誘引ファンによる強制方式が、1999調査では全体の67%であり、本調査においては全体の79%まで上昇していた。排ガス冷却装置の有無については、1999調査において全体の48%で、本調査では66%であって、増加傾向にあったが、その内訳は、未回答を除く合計に対する割合として、1999調査とあまり変化はなく、空気混合方式が約90%であったが、熱交換(空気)方式の割合が、1999調査に比較して、約10%程度まで、わずかに上昇していた。

集じん機に関しては、1999調査では、設置割合は40%であったが、本調査では、約60%まで上昇していた。その内訳としては、未回答を除く合計に対する割合として、1999調査と比較すると、バグフィルターが11%から20%に増加し、電気集じん機、マルチサイクロ

ンが12%から7～8%まで低下していた。またスクリーン式に関しては、1999調査ではその他に位置づけられていたが、本調査では、全体の約32%であり最も大きな割合を占めていた。集じん機の温度としては、200～300℃が最も高い割合であった。集じん機の清掃頻度に関しては、未回答を除く合計に対する割合として、年1回あるいは2回が最も高かった。1999調査に比較すると同様の傾向であったが、0回の割合は減少しており、全体的な清掃頻度は上昇している傾向がうかがえた。

集じん機後段の高度排ガス処理装置の設置に関しては、設置箇所数は、わずかに85箇所であった。その内訳としては、主にダイオキシン類対策として設置されていると考えられ

表 C.4 火葬場調査結果（排ガス処理関連 1）

<25> 排気方式									
	強制	自然	未回答	合計					
施設数2009	1,109	289	32	1,430					
割合2009(%)	79	21	—	—					
施設数1999	1,041	513	4	1,558					
割合1999(%)	67	33	—	—					
<26> 排ガス冷却装置の有無									
	有	無	未回答	合計					
施設数2009	919	480	31	1,430					
割合2009(%)	66	34	—	—					
施設数1999	748	797	13	1,558					
割合1999(%)	48	52	—	—					
<27> 排ガス冷却装置の種類									
	空気混合	熱交換 (水)	熱交換 (空気)	その他	未回答	合計			
施設数2009	820	5	85	1	520	1,431			
割合2009(%)	90	1	9	0	—	—			
施設数1999	685	9	50	4	810	1,558			
割合1999(%)	92	1	7	1	—	—			
<28> 集じん機の設置									
	有	無	未回答	合計					
施設数2009	837	555	38	1,430					
割合2009(%)	60	40	—	—					
施設数1999	614	934	10	1,558					
割合1999(%)	40	60	—	—					
<29> 集じん機の種類									
	バグフィルタ	電気 集じん機	マルチ サイクロン	スクリー ン式	その他	未回答	合計		
施設数2009	159	63	55	259	268	626	1,430		
割合2009(%)	20	8	7	32	33	—	—		
施設数1999	66	74	73	—	401	944	1,558		
割合1999(%)	11	12	12	—	65	—	—		
<30> 集じん機温度(排ガス温度)									
	～99℃	100℃～	150℃～	200℃～	250℃～	300℃～	400℃～	500℃以上	計
集じん機の前測定	1	1	31	88	62	49	4	1	237
集じん機の後測定	2	7	18	77	121	53	0	1	279
								未回答	768
								前後未回答	146
								合計	1,430
<31> 集じん機の清掃頻度(年間)									
	0回	1回	2回	3回	4～6回	7～9回	10～12回	13～24回	25～50回
施設数2009	35	362	178	23	69	2	39	3	5
割合2009(%)	5	49	24	3	9	0	5	0	1
施設数1999	50	263	144	19	56	1	35	14	5
割合1999(%)	8	43	23	3	9	0	6	2	1
	51～100回	101～150回	151～200回	201～250回	251～300回	301～500回	501回以上	未回答	合計
施設数2009	4	2	2	0	1	9	1	695	1,430
割合2009(%)	1	0	0	0	0	1	0	—	—
施設数1999	9	3	0	0	0	4	11	944	1,558
割合1999(%)	1	0	0	0	0	1	2	—	—

※ 各割合は、合計から未回答を除いたものを全体とした場合の割合

る触媒反応塔がほとんどを占めた。活性炭吸着塔や湿式洗浄装置に関しては、設置数がわずかであった。

排気筒、煙突の高さに関しては、1999調査時と比較すると、排気筒、煙突ともに傾向はあまり変化がなく、10m以下が、全体の60～80%を占めていた。都市ごみ焼却炉（全連続式）の平均的な煙突高さは、2005年の調査では平均66mであり⁹⁾、火葬炉は、低煙突である傾向にあると言える。この原因としては、火葬炉が都市ごみ焼却炉よりも規模が小さいことにもよると考えられるが、火葬炉排ガスは、現在のところ、大気汚染防止法の対象外にあるため、有害物質の拡散を促進させるため、煙突の高さを確保することが法的に強制されていないこと、景観上、煙突をできるだけ目立たなくしようとするなどとも原因と考えられる。

定期的な排ガス濃度測定に関しては、1999調査では、全ての項目で10%以下の実施率であったが、本調査では、15～20%まで上昇していた。特にダイオキシン類に関しては、1999調査では4%以下であったが、現時点では20%まで上昇していた。しかし、まだまだ実施率は低いといえ、80%以上の施設が定期的な測定は実施していない状況にあると考えられる。

表 C.5 火葬場調査結果（排ガス処理関連2）

<32> 高度排ガス処理装置(集じん機後段)							
	有	無	未回答	合計			
施設数2009	85	1,155	190	1,430			
割合2009(%)	7	93	—	—			
<33> 高度排ガス処理装置の種類							
	触媒吸着塔・フィルタ	活性炭吸着塔・フィルタ	湿式洗浄装置	その他	未回答	合計	
施設数2009	72	5	3	3	1,347	1,430	
割合2009(%)	87	6	4	4	—	—	
<34> 排気筒又は煙突の高さ							
	0m～	5m～	10m～	15m～	20m～	未回答	合計
排気筒2009	376	463	115	17	9	450	1,430
煙突2009	73	107	47	39	42	1,122	1,430
合計割合2009(%)	35	44	13	4	4	—	—
排気筒1999	293	770	216	118	123	38	1,558
割合2009(%)	19	51	14	8	8	—	—
<35> 排ガス濃度測定							
	有	無	未回答	合計			
窒素酸化物2009	255	1,175	0	1,430			
窒素酸化物1999	157	1,401	0	1,558			
硫黄酸化物2009	232	1,198	0	1,430			
硫黄酸化物1999	142	1,416	0	1,558			
ばいじん2009	260	1,170	0	1,430			
ばいじん1999	161	1,397	0	1,558			
塩化水素2009	208	1,222	0	1,430			
塩化水素1999	68	1,490	0	1,558			
一酸化炭素2009	221	1,209	0	1,430			
一酸化炭素1999	80	1,478	0	1,558			
排ガス温度2009	254	1,176	0	1,430			
排ガス温度1999	202	1,356	0	1,558			
ダイオキシン類2009	276	1,154	0	1,430			
ダイオキシン類1999	61	1,497	0	1,558			
排ガス中ダイオキシン濃度の毒性換算係数							
	WHO1998	WHO2006	その他	未回答	合計		
施設数2009	82	154	10	1,184	1,430		

※ 各割合は、合計から未回答を除いたものを全体とした場合の割合

以上をまとめると、排ガス処理は、排気方式における強制式の採用や、集じん機の設置割合、集じん機の清掃頻度、排ガス測定頻度等、1999調査に比較すると、ダイオキシン類削減対策指針の効果により、ある程度の高度化が進んでいると考えられる。しかし、触媒反応塔をはじめとする高度排ガス処理の設置件数は低く、火葬炉の低煙突構造もそれほど変化していないことが明らかとなった。

5. 排ガス組成に関連する項目

各施設における灰に関連する項目の調査結果をまとめたものを、1999調査結果とともに、表 C.6 に示す。平均値として、1999 調査と比較すると、SO_x、HCl、排ガス温度に関しては、ほとんど変わらない傾向であった。

最も顕著に変化しているのはCOであり、1999調査時は1,100ppmであり、これは極めて高い値であった。当時は、火葬炉において不完全燃焼が生じやすい状況にあったと考えられた。しかし、本調査では、1999調査時から、約96%減少し、71ppm程度であった。これは再燃焼室が導入され、適切な燃焼管理がされるようになってきたことによると考えられる。一方で、NO_xに関しては、本調査の方が1.4倍程度上昇しており、NO_xは、燃焼時の酸素濃度との関連性が高く、主燃焼室、再燃焼室での完全燃焼を徹底した結果、少し高くなったことによると考えられる。

ばいじんに関しては、本調査の方が、1999調査に比較して1.6倍程度高い傾向を示した。ばいじんは、集じん機の種類やその有無に依存することが大きいと考えられる。1999調査において、ばいじん濃度の回答のあった施設の、集じん機の有無や内訳は不明であるため、はっきりしたことは言えないが、2009調査時と、1999調査時のばいじん濃度に回答のあった施設は、後者の方が、集じん機設置割合が高い可能性が考えられた。

ダイオキシン類に関しては、本調査の方が、ばいじん濃度が高いにもかかわらず、平均値としては、約40%程度低下しており、主に燃焼管理を中心とした削減効果によると考えられた。

表 C.6 火葬場調査結果（排ガス組成関連3）

	2009調査					1999調査				
	平均値	最小値	最大値	標準偏差	回答数	平均値	最小値	最大値	標準偏差	回答数**
NO _x (ppm)	72	1.0	290	55	256	51	1.4	280	45	155
SO _x (ppm)	8.5	0	120	13	233	9.2	0	71	12	140
ばいじん (g/m ³ _N)	0.044	0	1.1	0.088	261	0.028	0	0.31	0.041	155
HCl (mg/m ³ _N)	29	0.60	600	58	209	33	0.44	410	60	70
CO (ppm)	71	0	1500	160	222	1100	0	61000	7200	80
排ガス温度 (°C)	220	7.0	900	140	255	250	19.9	945	110	200
ダイオキシン類 (*)	1.1	0	21	2.7	277	1.6	0.0024	14	3	65

* : ダイオキシン類の単位は、ng-TEQ/m³_Nである。TEFの値は2009が[†]2006WHO、1999が[‡]1997WHO

** : 1999調査の回答数は概数である。

以上をまとめると、1999 調査と比較し、排ガス組成で最も大きな変化は、CO 濃度の低減であり、適切な燃焼管理がなされるようになった効果によるものと考えられた。

6. 灰に関連する項目

各施設における灰に関連する項目の調査結果をまとめたものを、1999調査結果とともに、表 C.7 に示す。まず、残骨灰、集じん灰の年間発生量に関しては、回答を得られた火葬炉の合計として、それぞれ年間 1,600t、および 115t 程度であった。本調査では、具体的に回答を得た施設数は、それぞれ 926 施設、および 294 施設であった。1999 調査時の回答施設

表 C.7 火葬場調査結果（灰関連）

<36>	残骨灰の年間発生量	2009	1,637,399	kg/年								
		1999	1,506,904	kg/年								
<37>	集じん灰の年間発生量	2009	115,608	kg/年								
		1999	93,114	kg/年								
<38>	集じん灰と残骨灰の分別状況											
		有	無	未回答	合計							
	施設数2009	279	856	295	1,430							
	割合2009(%)	25	75	—	—							
	施設数1999	183	431	944	1,558							
	割合1999(%)	30	70	—	—							
	集じん灰が分別されている施設における各発生量											
		残骨灰	集じん灰	合計								
	2009	650,807	59,832	710,639	kg/年							
	割合2009(%)	92	8	—								
	1999	167,988	19,159	187,147	kg/年							
	割合1999(%)	90	10	—								
<39>	灰の処分形態											
	施設数2009	委託	自ら処理	未回答	合計							
	残骨灰	1,162	168	102	1,432							
	割合2009(%)	87	13	—	—							
	集じん灰	605	114	711	1,430							
	割合2009(%)	84	16	—	—							
	処分方法2009	埋立	中間処理	資源化	その他	未回答	合計					
	残骨灰	186	210	163	247	783	1,589					
	割合2009(%)	23	26	20	31	—	—					
	集じん灰	108	109	59	86	1,113	1,475					
	割合2009(%)	30	30	16	24	—	—					
<40>	灰の処理方法											
	処分方法2009	安定化処理	高温処理	処理なし	その他	未回答	合計					
	残骨灰	22	396	406	251	416	1,491					
	割合2009(%)	2	37	38	23	—	—					
	集じん灰	15	265	196	82	874	1,432					
	割合1999(%)	3	47	35	15	—	—					
<41>	灰中の六価クロムの溶出量及び含有量並びに総クロム量											
		~0.19	0.20~	0.40~	1.00~	2.00~	3.00~	10.00~	20.00~	30.00~	未回答	合計
残骨灰	溶出量	13	22	1	11	2	1	3	6	3	1,368	1,430
	含有量	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1,428	1,430
集じん灰	溶出量	6	1	1	0	1	2	3	2	1	1,413	1,430
	含有量	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1,428	1,430
	総クロム量	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1,429	1,430
<42>	灰中のダイオキシン類の濃度測定値											
		~0.0009	0.001~	0.01~	0.02~	0.03~	0.05~	0.1~	1.0~	未回答	計	
	残骨灰	11	7	22	1	2	1	1	1	1,384	1,430	
	集じん灰	9	12	4	4	2	4	3	12	1,380	1,430	
	灰中ダイオキシン類濃度の毒性換算係数											
		WHO1998	WHO2006	その他	未回答	合計						
	施設数2009	13	67	5	1,345	1,430						

※ 各割合は、合計から未回答を除いたものを全体とした場合の割合

数が詳細に公表されていないため、単純な比較はできないが、1999調査時の灰の発生量が、本調査と同程度の回答施設数であるとする、灰の発生量は残骨灰、集じん灰ともに増加している傾向にあり、死亡者数が増加していることによると考えられる。特に、集じん灰に関しては、10年間の増加割合は、残骨灰よりも高い傾向にあり、前述したように排ガス処理における集じん機の設置割合が増加していることによると考えられる。

集じん灰と残骨灰の分別状況に関しては、未回答を除く合計に対する割合として、1999調査とあまり変化はなく、25～30%程度であった。しかし、最終的に、集じん灰が残骨灰と分けて扱われている施設での灰の発生量に関しては、集じん灰、残骨灰ともに1999年時点よりも3倍以上増加していた。これに関しては、原因がはっきりしないが、1999調査では、分別状況に関しての有と回答しながらも、具体的な灰の発生量までは記述できなかった施設が多くあったものと推測される。なお残骨灰と集じん灰の重量比率は、1999調査と本調査とでそれほど変化しておらず、概ね9:1の割合であった。

灰の処分形態に関しては、残骨灰と集じん灰ともに、未回答を除く合計に対する割合として、約87%が委託処理としており、その形態は埋立、中間処理、資源化それぞれほぼ同じような割合で、15～30%であった。灰の処理方法としては、安定化処理は全体の2%程度であり、高温処理が35～50%を占めたが、処理なしとされたものは35%以上であった。

次に、灰中のクロム、ダイオキシン類に関しては、回答した施設はほとんどなく、これらに関しては、ほとんど定期的に測定されていないと考えられる。クロムは、六価クロムの含有量、全クロム量を測定しているところは皆無であったが、溶出量に関しては、報告のあった施設の80%以上が土壤汚染対策法に基づく溶出量基準値:0.05mg/Lを超過していた。ダイオキシン類は、報告のあった施設について、残骨灰に関しては濃度が低い傾向にあったが、集じん灰に関しては、全体的に濃度が高く、30%程度が、3ng-TEQ/g(廃棄物焼却炉等から発生するばいじん中ダイオキシン類の特別管理廃棄物判定基準)を上回っていた。

以上をまとめると、火葬炉での灰の発生量は増加傾向にあることが示唆されたが、その処理は多くが委託されているものの、処理されていない場合もあることがわかった。灰中のクロム、ダイオキシン類はあまり測定されていないが、六価クロムの溶出量に関しては、多くの灰で、土壤汚染対策法に基づく溶出量基準を超過する傾向があるとともに、ダイオキシン類についても集じん灰については高い値を示すケースが見受けられた。

D. 第6章のまとめ

本研究で得られた知見を以下に示す。

- ・10年前に比較して、火葬数の増加とともに、火葬場の規模が大きくなりつつあり、副葬品の制限率も上昇傾向にあった。また、古い施設は閉鎖されるとともに、平成12年のダイオキシン類削減対策指針以降、全体の1/3の施設が、新設、あるいは改修された上で、運営されていると考えられた。
- ・炉（主燃焼室）に関しては、台車式が主流であり、多くの施設で台車にステンレス架台、キャストブル耐火物が使用されている状況にあった。また、10年前よりも、主燃焼室でのセラミックファイバーの利用率や、温度管理する割合が増加し、燃料においても灯油、都市ガスへの転換など、高度化が進んでいると考えられた。
- ・再燃焼室に関しては、10年前に比較し、主燃焼室毎に再燃焼室1室が設置される割合が増加し、多くの施設で再燃焼バーナーによる予熱と再燃焼、温度管理がなされており、ダイオキシン類削減対策指針の効果が伺えた。
- ・排ガス処理に関しては、10年前に比較し、排気方式における強制式の採用や、排ガス冷却装置、集じん機の設置割合、集じん機の清掃頻度、排ガス測定頻度等、ダイオキシン類削減対策指針の効果により、ある程度の高度化が進んでいると考えられた。その一方で、触媒反応塔をはじめとする高度排ガス処理の設置件数は低く、火葬炉の低煙突構造もそれほど変化していないことが明らかとなった。
- ・排ガス組成に関しては、10年前に比較し、最も大きな変化は、CO濃度の低減であり、適切な燃焼管理がなされるようになった効果によるものと考えられた。
- ・灰に関しては、その発生量は増加傾向にあることが示唆され、その処理は多くが委託されているものの、処理されていない場合もあることがわかった。灰中のクロム、ダイオキシン類はあまり測定されていないが、六価クロムの溶出量に関しては、多くの灰で、土壤汚染対策法に基づく溶出量基準を超過する傾向があるとともに、ダイオキシン類についても集じん灰については高い値を示すケースが見受けられた。

E. 研究発表

該当なし(平成22年3月31日現在)

F. 知的財産権の出願・登録状況

該当なし(平成22年3月31日現在)

【参考文献】

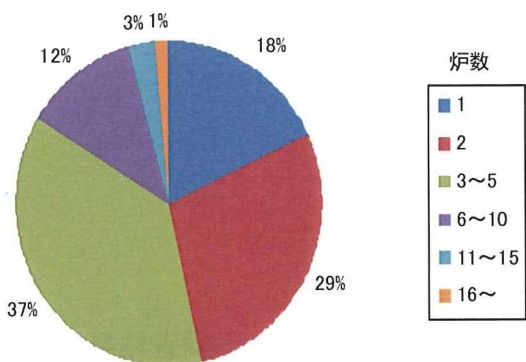
- 1) 厚生労働省：統計一覧、保健・衛生行政業務報告（衛生行政報告例）、平成20年度衛生行政報告例、第23表 埋葬及び火葬の死体・死胎数並びに改葬数，都道府県－指定都市－中核市（再掲）別<http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/GL02020101.do?method=extendTclass&refTarget=toukeihyo&listFormat=hierarchy&statCode=00450027&tstatCode=000001031469&tclass1=000001031470&tclass2=&tclass3=&tclass4=&tclass5=>（2010.3.11情報取得）
- 2) 厚生労働省大臣官房統計情報部：平成20年人口動態統計の年間推計、第1表－人口動態総覧の年次推移 <http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/suikei08/index.html>（2009.2.4情報取得）
- 3) 武田信生（主任研究者）：火葬場から排出されるダイオキシン類の実態調査、平成9年度厚生科学研究費補助金（厚生科学特別研究事業）報告書（1998）
- 4) 武田信生（主任研究者）：火葬場からのダイオキシン類の排出抑制対策の検討、平成10年度厚生科学研究費補助金（厚生科学特別研究事業）報告書（1999）
- 5) 武田信生（主任研究者）：火葬場から排出される有害物質の実態調査とその抑制対策、平成19年度厚生労働科学研究費補助金（厚生労働科学特別研究事業）総括・分担研究報告書（2008）
- 6) 島崎昭：五訂版火葬概論、特定非営利活動法人日本環境斎苑協会、pp.159-175（2007）
- 7) 火葬場から排出されるダイオキシン削減対策検討会：火葬場から排出されるダイオキシン類削減対策指針（2000）
- 8) 厚生労働省健康局生活衛生課：火葬場から排出される有害化学物質に関するアンケート調査結果（2010）
- 9) 財団法人廃棄物研究財団：ごみ焼却施設台帳（平成15年度版）・全連続燃焼方式編（2005）

付 録

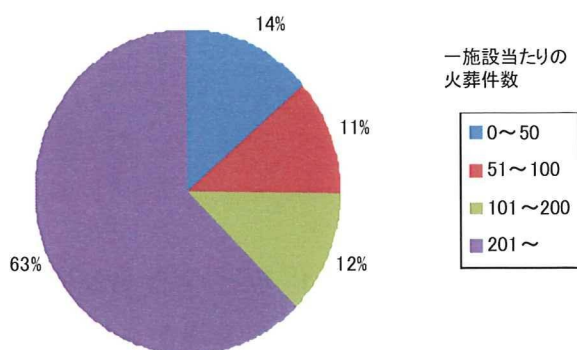
- 資料 1 厚生労働省健康局生活衛生課：
火葬場から排出される有害化学物質に関するアンケート調査結果
(グラフ集)

付録資料1

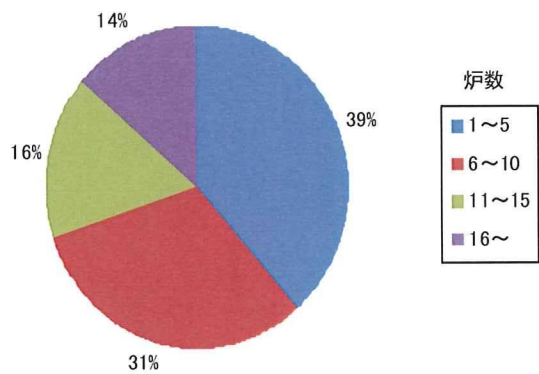
規模別施設数



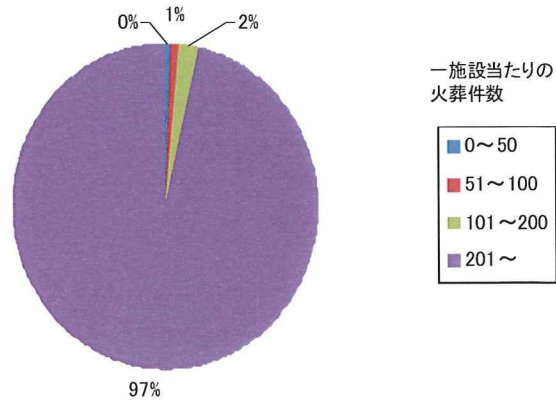
一施設当たりの火葬件数ごとの施設数



規模別火葬件数

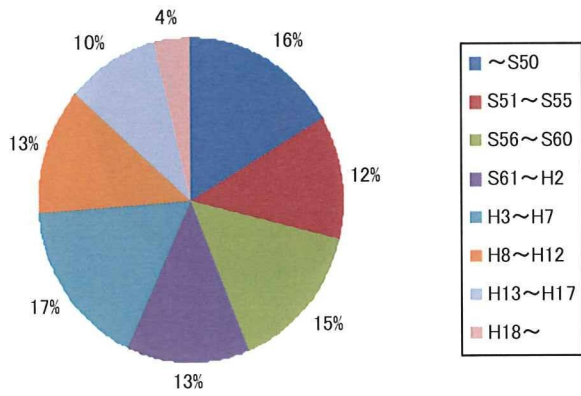


一施設当たりの火葬件数ごとの集計が総火葬件数に占める割合

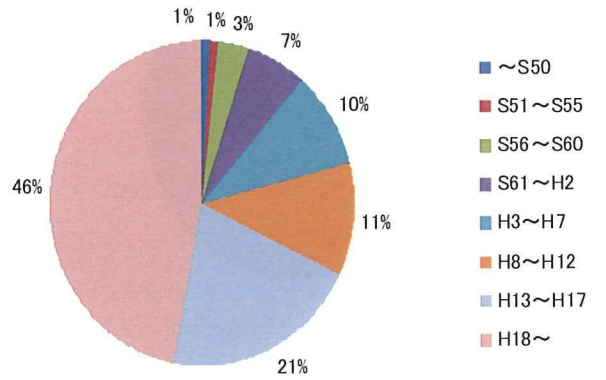


付図-1 火葬場の施設数と火葬件数

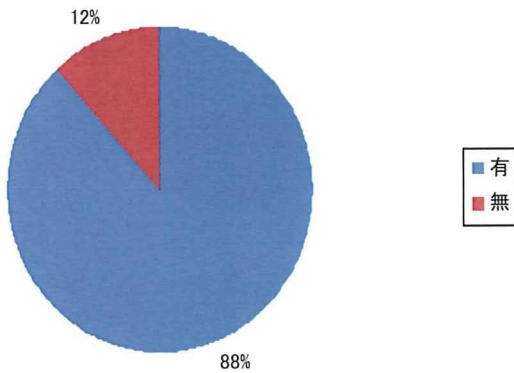
炉の建設年度



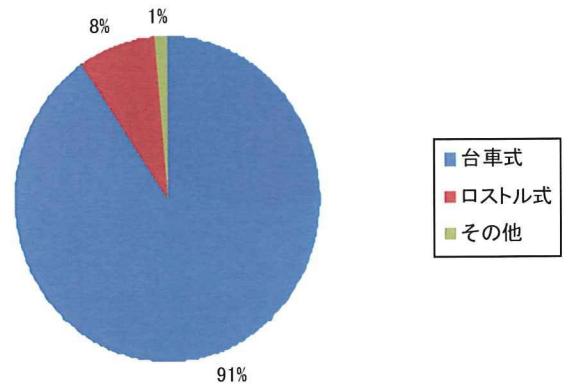
改修等の年度(改修した場合のみ)



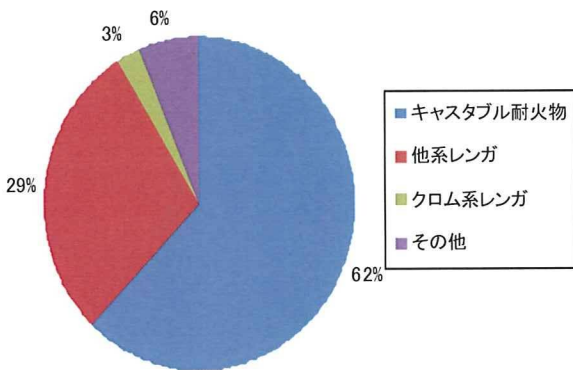
副葬品の制限の有無



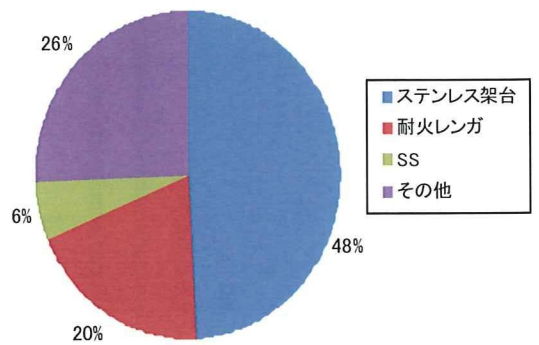
炉の形式



台車式の場合の台車耐火物の種類

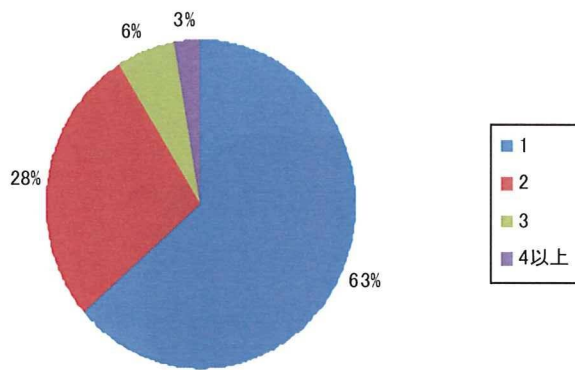


台車式の場合の架台の種類

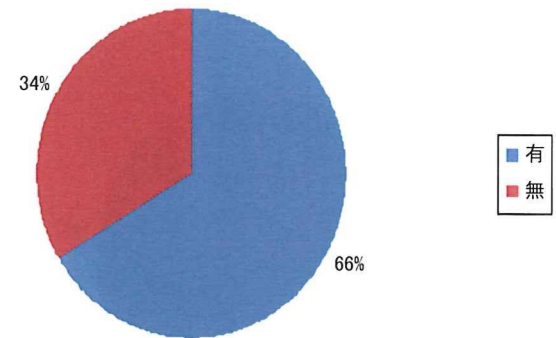


付図-2 炉の建設年度、副葬品の制御及び炉の形式

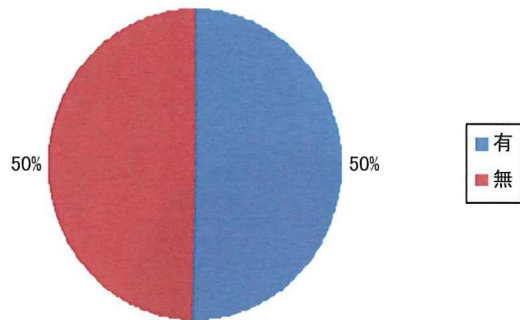
排ガス処理1系統に対する主燃焼室の数



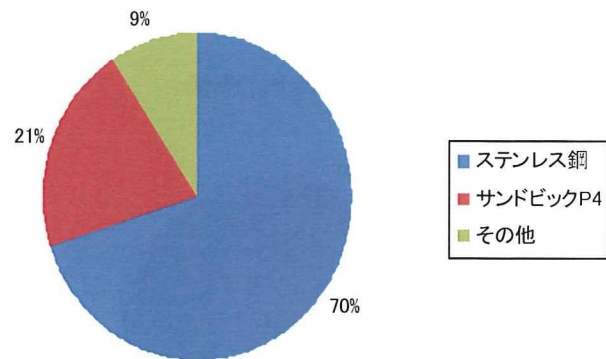
主燃焼室のセラミックファイバーの使用



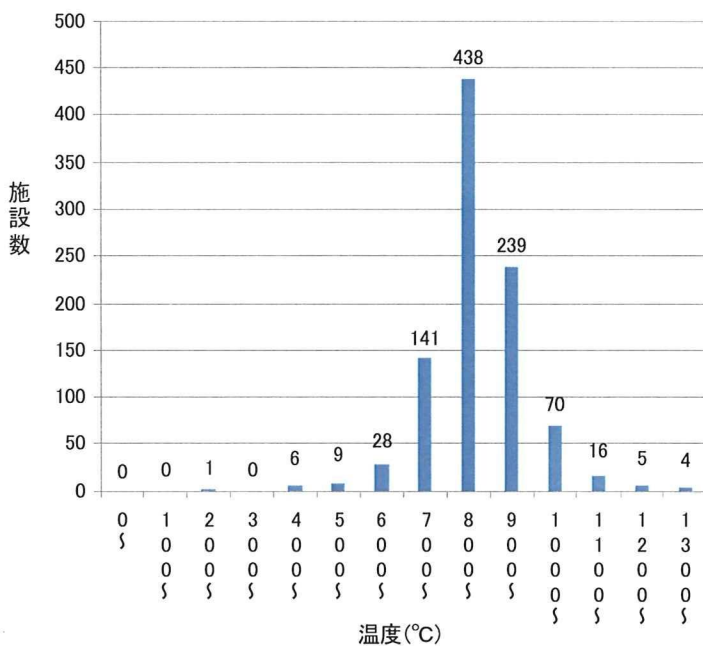
主燃焼室の温度計の有無



温度計の熱電対の保護管の材質

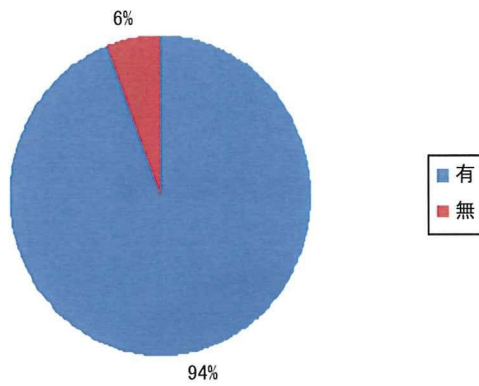


主燃焼室の温度

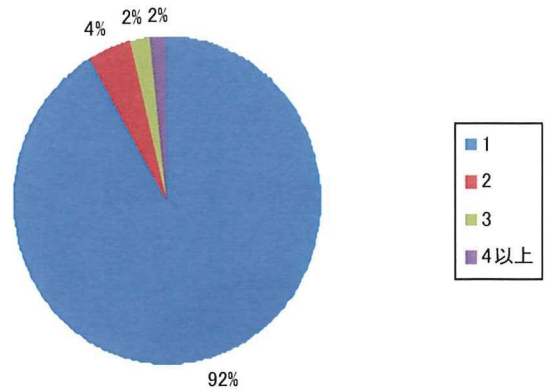


付図-3 主燃焼室の状況

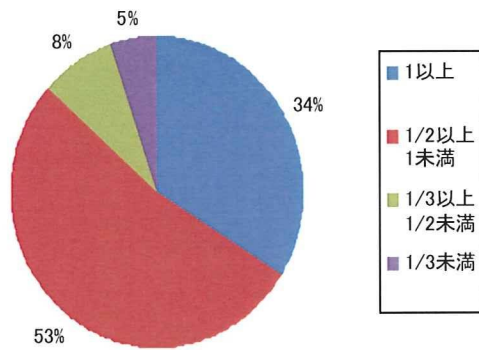
再燃焼室の有無



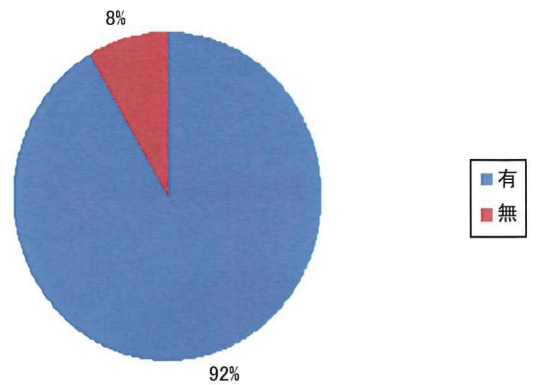
再燃焼室に対する主燃焼室の数



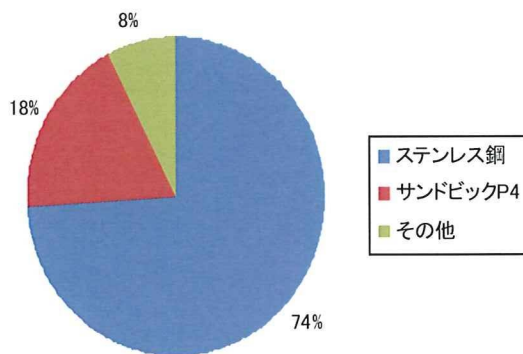
主燃焼室1室に対する再燃焼室1室の容積比



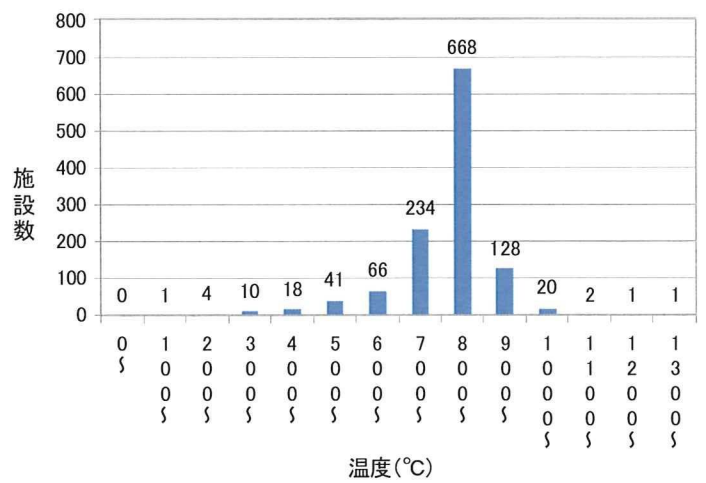
再燃焼室の温度計の有無



温度計の熱電対の保護管の材質

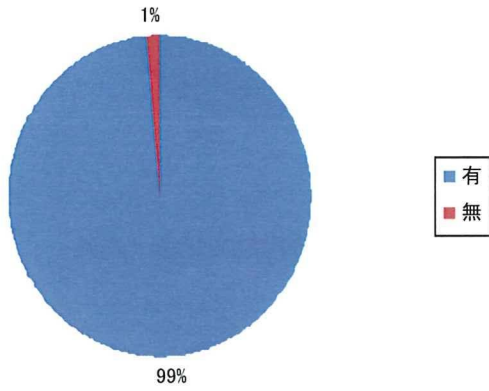


再燃焼室の温度

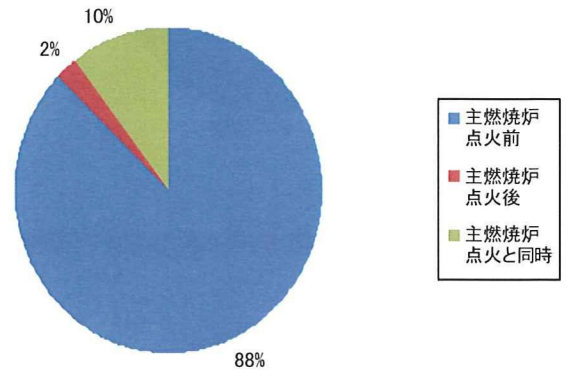


付図-4 再燃焼室の状況(1)

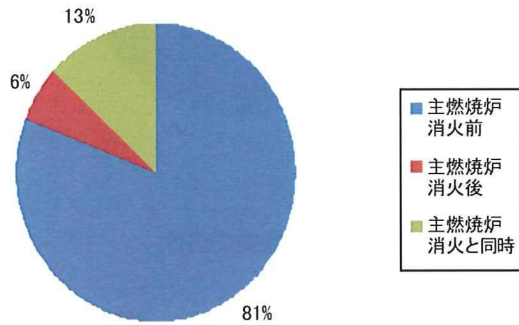
再燃焼バーナーの使用



再燃焼バーナーの点火開始時期

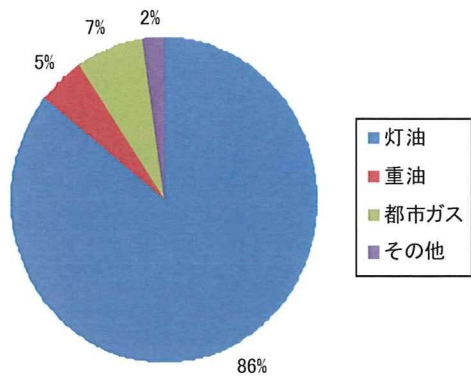


再燃焼バーナーの消火時期

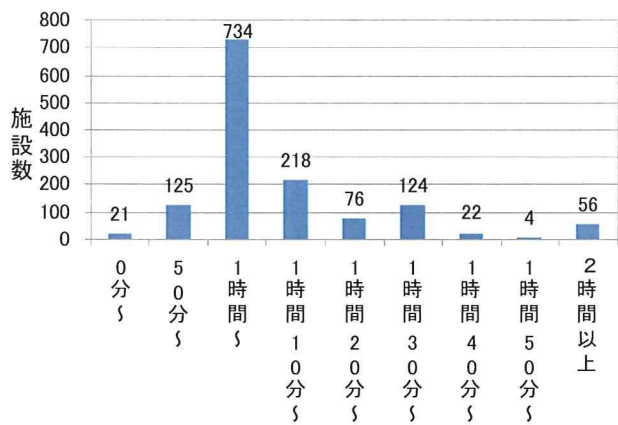


付図-5 再燃焼室の状況(2)

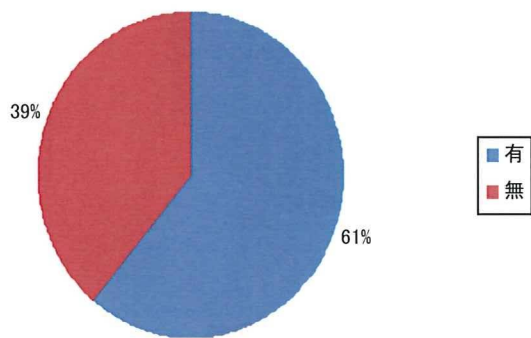
使用燃料の種類



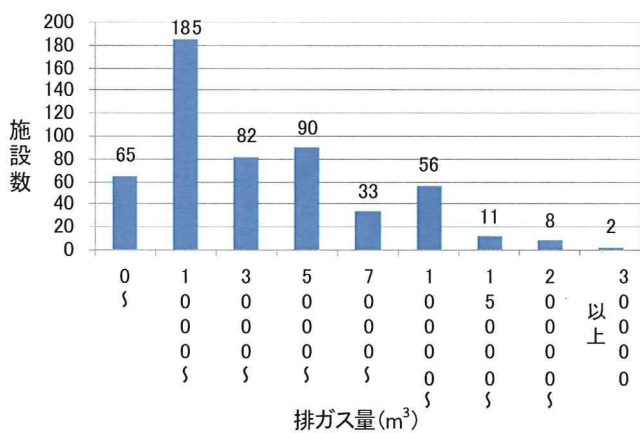
火葬1件あたりの燃焼時間



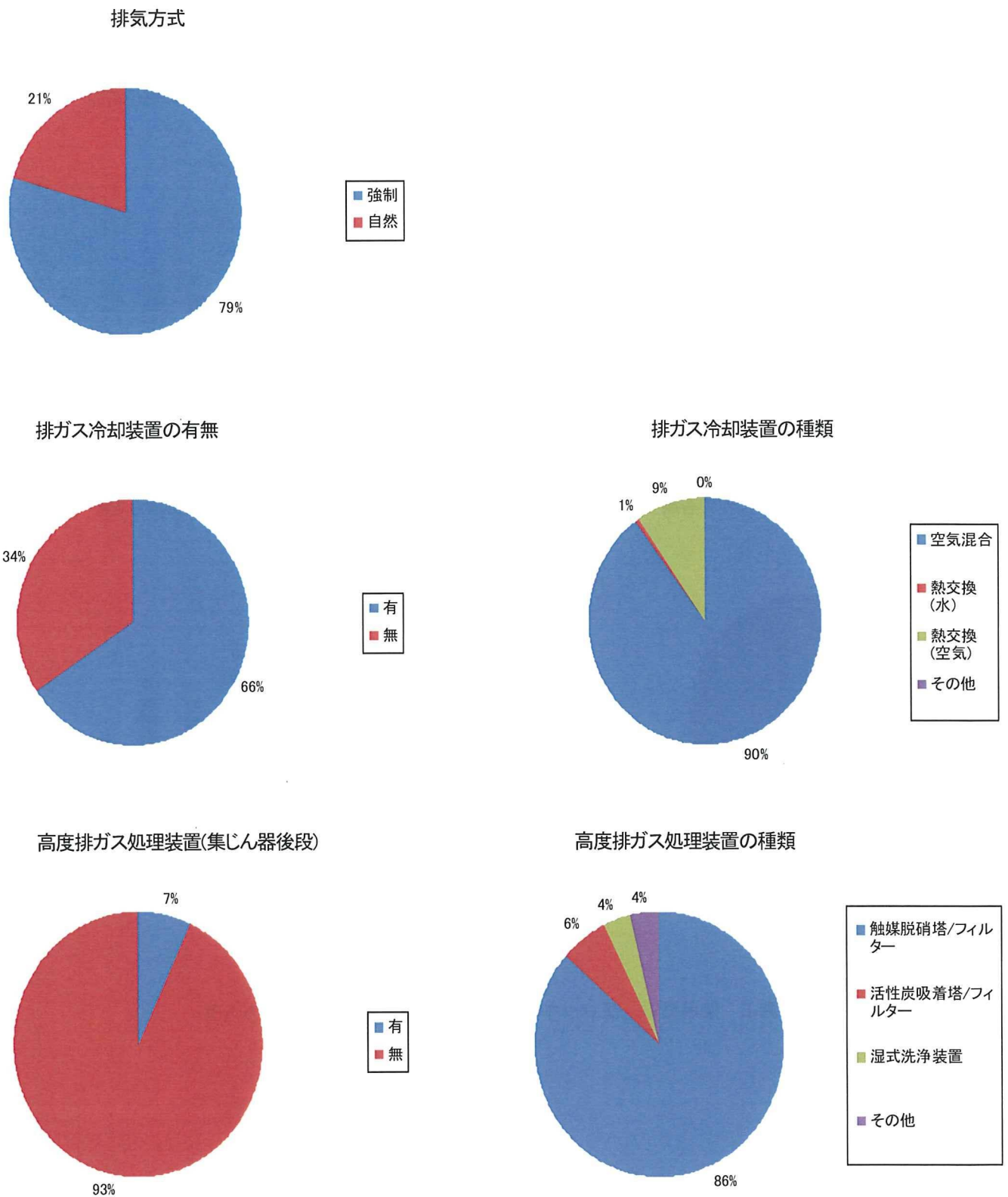
火葬中のデレッキの操作の有無



火葬1件あたりの排ガス量

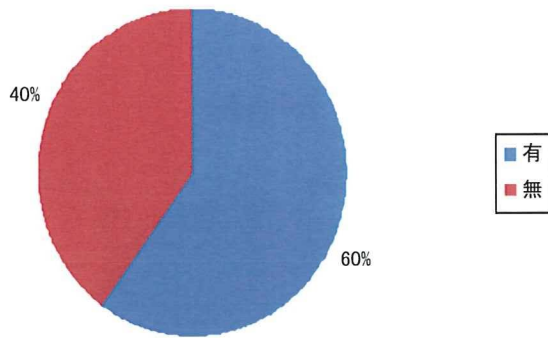


付図-6 使用燃料、デレッキ操作、および火葬1件あたり排ガス量

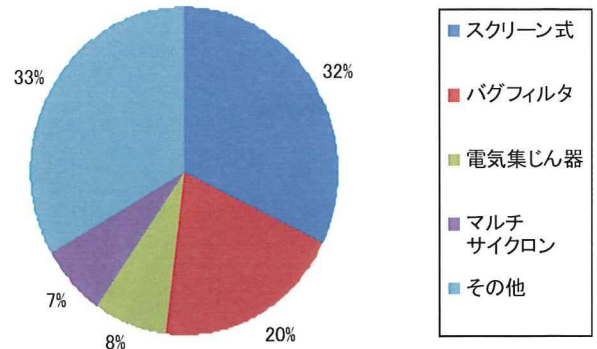


付図-7 排ガス及び高度排ガス処理設備の管理

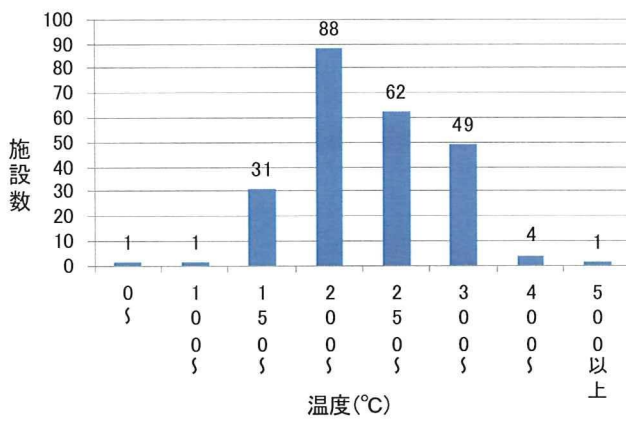
集じん器の設置



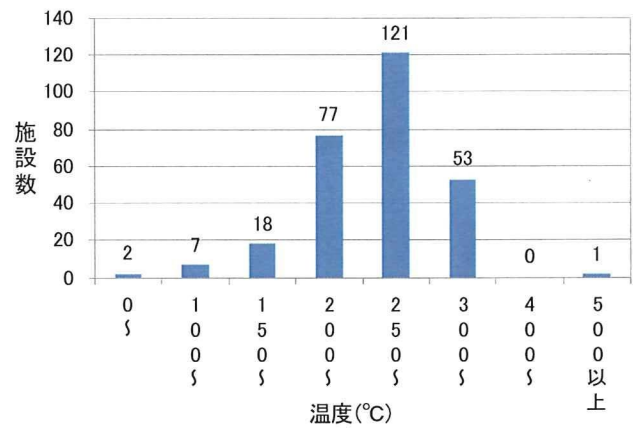
集じん器の種類



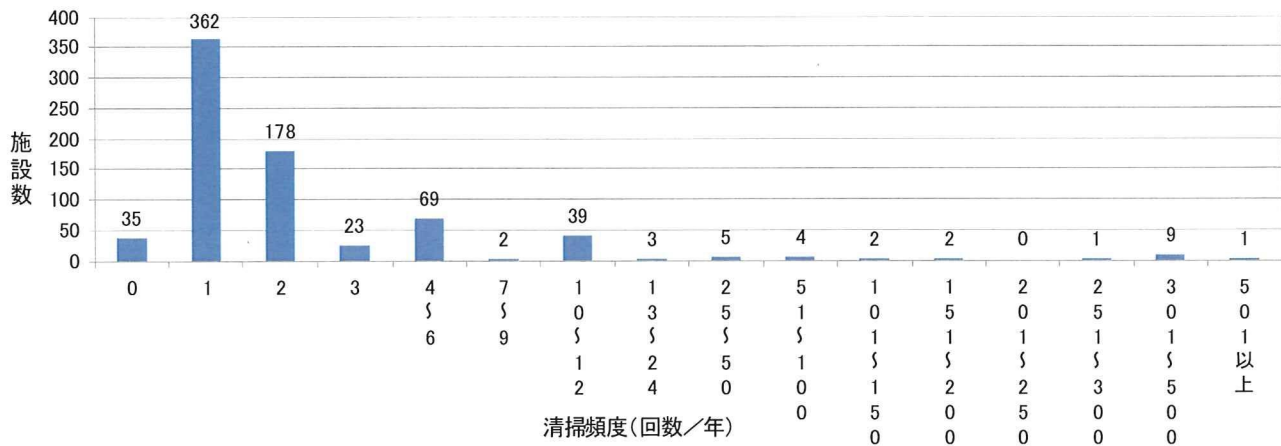
集じん器温度(排ガス温度)
集じん器の前



集じん器温度(排ガス温度)
集じん器の後

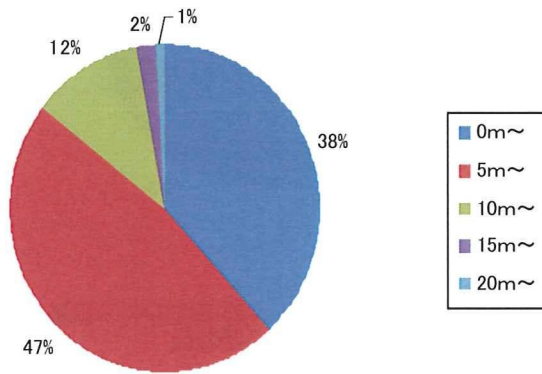


集じん器の清掃頻度(年間)

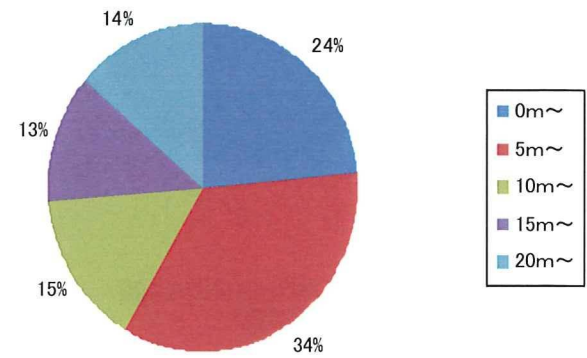


付図-8 集じん器の管理

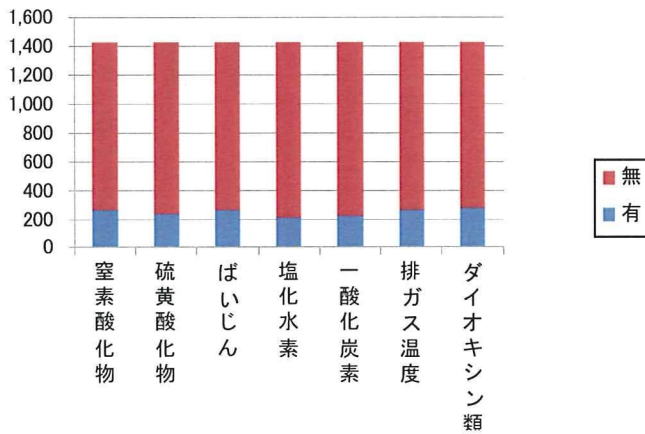
排気筒の高さ



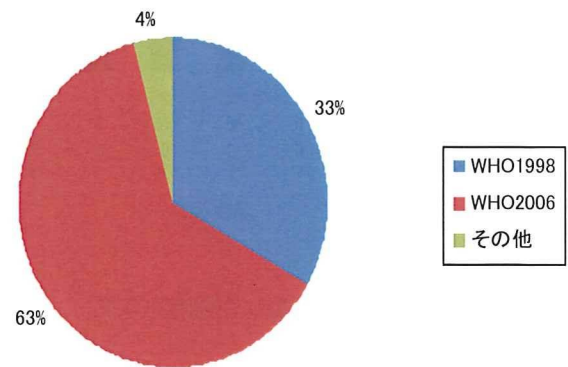
煙突の高さ



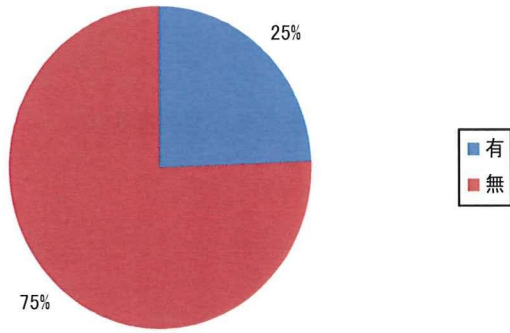
排ガス濃度および排ガス温度測定の有無



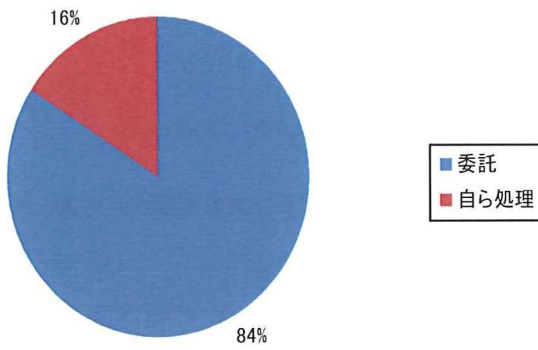
ダイオキシン濃度の毒性換算係数



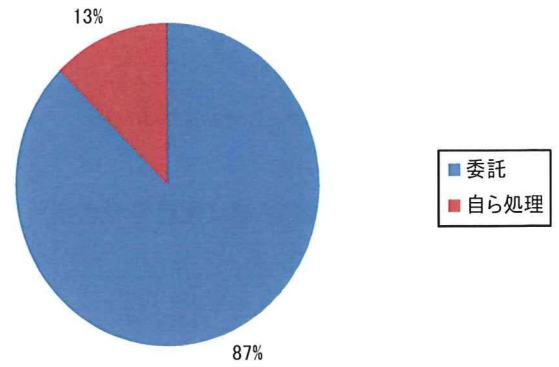
付図-9 排気塔の高さ及び排ガス濃度



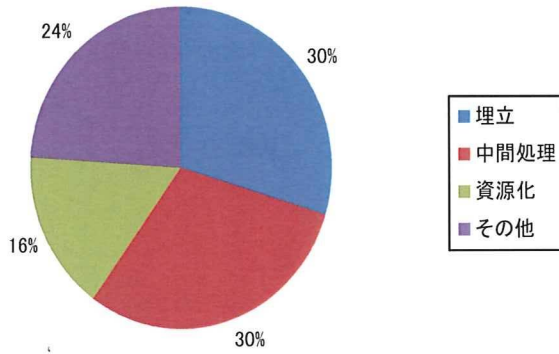
灰の処分形態(集じん灰)



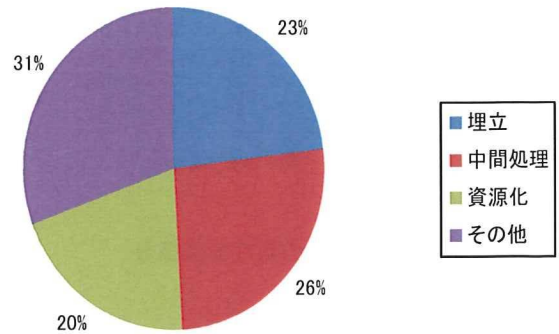
灰の処分形態(残骨灰)



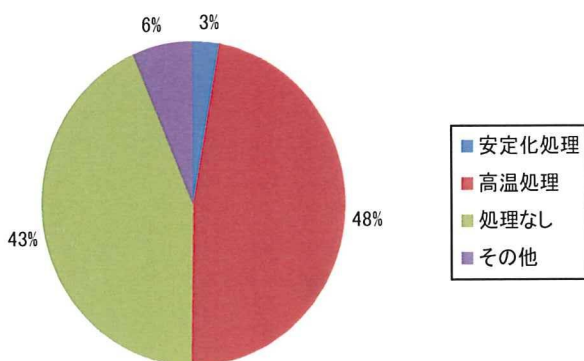
灰の処分方法(集じん灰)



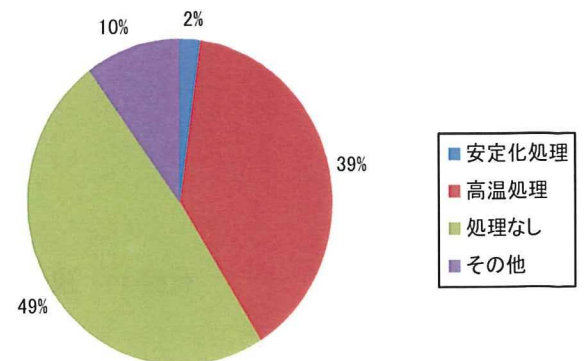
灰の処分方法(残骨灰)



灰の処理方法(集じん灰)

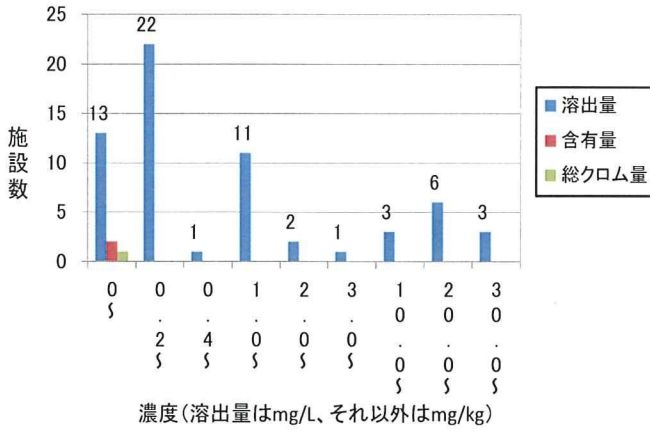


灰の処理方法(残骨灰)

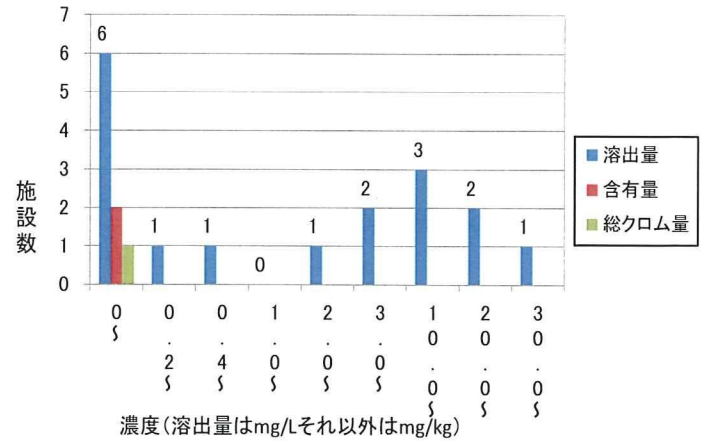


付図-10 集じん灰と残骨灰の管理

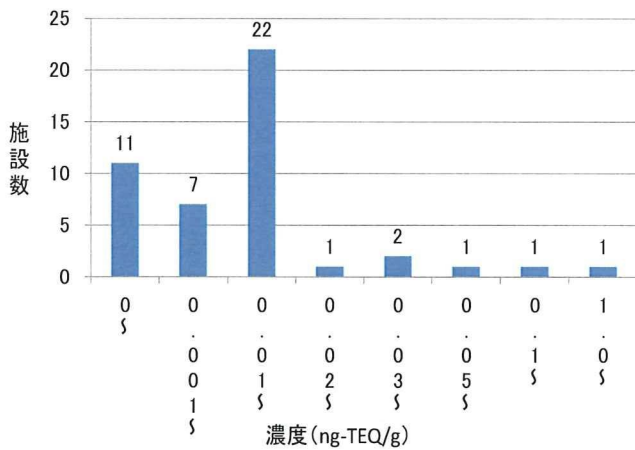
灰中の六価クロムの溶出量及び含有量並びに総クロム量(残骨灰)



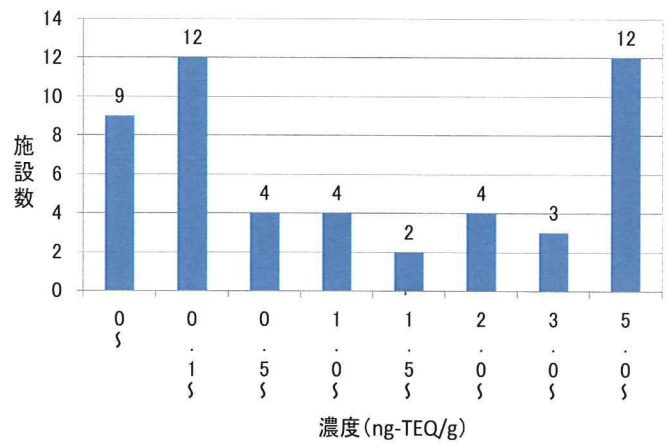
灰中の六価クロムの溶出量及び含有量並びに総クロム量(集じん灰)



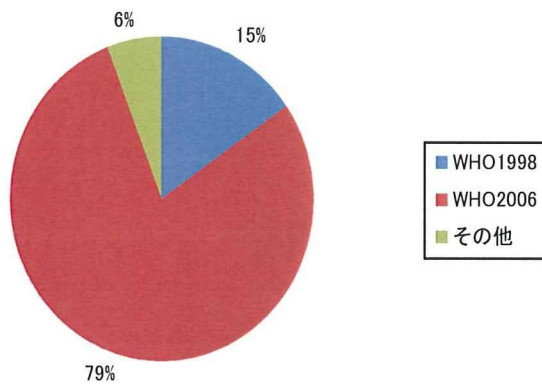
灰中のダイオキシン類の濃度測定値(残骨灰)



灰中のダイオキシン類の濃度測定値(集じん灰)



ダイオキシン類濃度の毒性換算係数



付図-11 灰中の六価クロム及びダイオキシン濃度の管理