

資料-1 乾式処理と湿式処理とで異なる「建築面積」

乾式処理と湿式処理とで異なる「建築面積」の相違によって、建築工事のインシヤルコストの相違が出てくる。

また、湿式処理の場合には湿式洗煙装置が設置されるため、同時に汚水処理設備が乾式処理に比べて過大な規模になる。そのため、汚水処理設備に係る設備機器コストが高くなる。

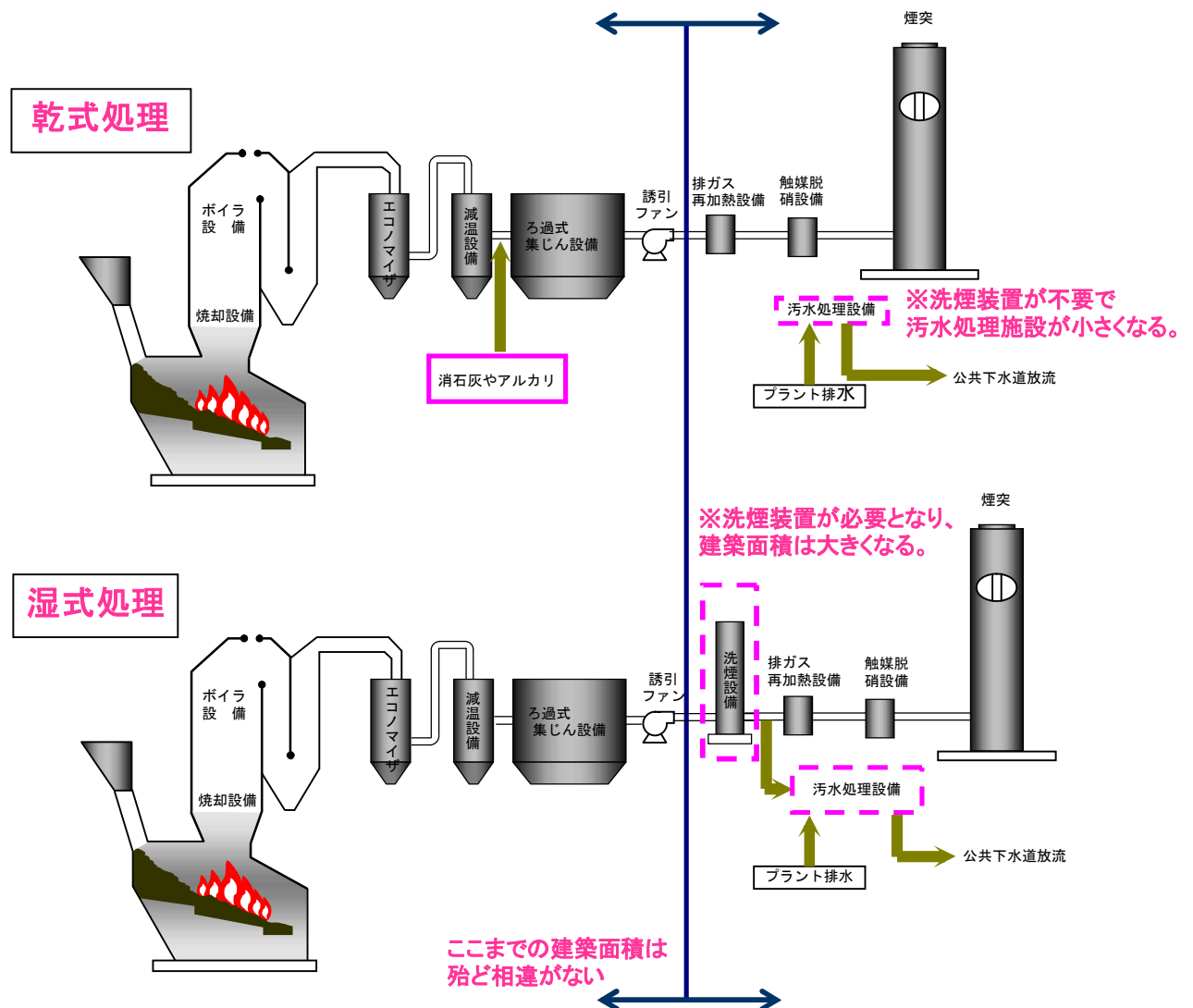


図1-1 乾式処理と湿式処理の建築面積の比較

資料-2 乾式処理と湿式処理とで異なる「排ガス規制値等」

1. 排ガス処理システムの配置・順序の基本的考え方

ごみを焼却処理する主な目的はごみの減量化、安定化であるが、その結果として高温の排ガスが発生し、その中にはばいじんの他、酸性ガス（いおう酸化物、塩化水素）や窒素酸化物などの有害ガス成分が含まれる。

そのため、ダイオキシン類の発生要因であるデノボ合成（再合成：De-Novo Synthesis）防止などのため、速やかに排ガス温度を適正な温度域まで冷却し、環境保全のために、ばいじんや有害ガス成分を自主規制値以下に除去して排出する排ガス処理が必要となる。

1) 減温装置の役割

排ガス中には、ダイオキシン類になっていなくても、それに似た構造をもつ物質（前駆体）が存在し、約 300℃の温度域では飛灰中の塩化銅、塩化鉄、炭素を触媒として、前駆体物質からダイオキシン類がデノボ合成される。

そのため、ボイラ（エコノマイザ）出口より流入する燃焼ガスを、水の蒸発潜熱を利用して 150～200℃未満まで冷却減温する設備が必要となる。

2) 集じん装置の役割

ばいじんは、ごみ焼却によって飛散する粒子状物質であり、その発生機構は次のように大別されます。

○燃焼過程で生成したすすと呼ばれる炭素を主成分とする未燃物などが飛散したもの

○炉内において燃焼用空気や燃焼排ガスによって吹き上げられた微小の灰分が飛散したもの
集じん装置は、ダイオキシン類対策により、現在ではろ過式集じん器（バグフィルター）が一般的になっている。

3) 酸性ガス（塩化水素・いおう酸化物）除去装置の役割

塩化水素の主な発生源としては、以下のものが挙げられる。

①塩化ビニル系プラスチックや包装用フィルムに用いられる塩化ビニリデン樹脂

②塩化ナトリウムや塩化カルシウムを含む厨芥類

一方、いおう酸化物はごみ中のいおう分が燃焼すると生じるもので、これらの酸性ガスはアルカリ物質と中和反応しやすいため、消石灰（水酸化カルシウム）、重曹（炭酸水素ナトリウム）、苛性ソーダ（水酸化ナトリウム）などのアルカリ剤を噴霧して除去する方法が一般的となっている。

また、酸性ガス除去において、消石灰を用いる場合、温度が高くなるにつれて、除去率が低下するが、発電効率の向上のため、集じん装置（バグフィルタ）入口温度を高温化する場合は、脱塩率が温度の影響を受けにくいナトリウム系薬剤（重曹）を採用することが有効である。

4) 窒素酸化物除去装置の役割

燃焼によって生成する窒素酸化物は、ごみ中の窒素分が酸化されて生じる Fuel (燃料) NOx と 900℃以上の高温下で空気中の窒素と酸素が結合して生じる Thermal (熱的) NOx に分けられる。

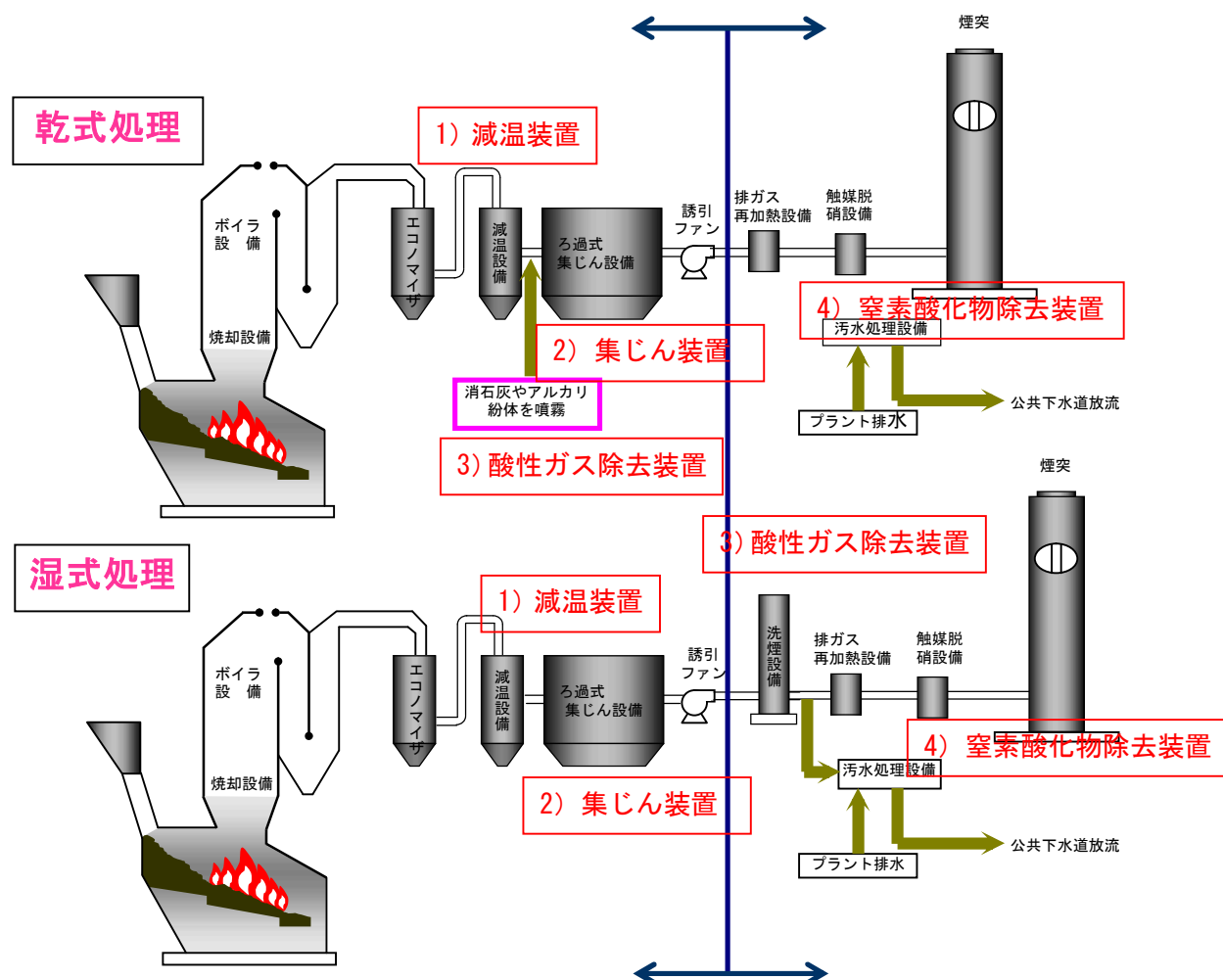
脱硝方法の除去原理である化学反応は、還元剤としてアンモニアや尿素など吹き込み、NOx を還元反応させて、無害な窒素ガスや水にするものである。その際、炉内に薬剤を噴霧する“無触媒式”と、酸化タングステン、酸化バナジウム等を主成分として酸化チタンを担体として構成する触媒を用いる“触媒式”がある。

無触媒脱硝法は設備構成が簡単ですが、ごみ質や燃焼条件の変動によって炉内の燃焼温度分布が微妙に変わるため、触媒脱硝法に比べて脱硝率は 30~40%と低くやや安定性に欠けるとされている。

触媒脱硝法は触媒が高価で、アンモニア供給装置なども必要となるため、設備構成が複雑かつ高価なものになるが、脱硝率は 60~80%程度と高効率であることが大きな特徴となっている。

なお、充填する脱硝触媒は、ばいじん、いおう酸化物、アルカリ金属の堆積に対して劣化を促進させるため、一般的に集じん装置および酸性ガス除去装置の下流側に設置される。

触媒脱硝法においては、排ガス温度を高くすることにより高い脱硝率が得られるため触媒量が削減できるとともに、いおう酸化物 (SO₃) による被毒による性能低下を軽減できるが、排ガス再加熱 (200~220℃) 用の熱源として高圧蒸気を用いると発電効率が低下するため、低温触媒の採用が検討される。



2. 現施設の排ガス測定結果（湿式処理）の整理

現施設の排ガス測定結果は以下のように整理することができる。

湿式洗煙を設置している現施設は、**いおう酸化物**、**塩化水素**ともに現施設の自主規制値に比べてかなり低く、**いおう酸化物**は2 ppm より小さく、**塩化水素**は1 ppm 程度となっている。

表2-1. 現施設の自主規制値及び排ガス測定結果

項目	単位	法規制値※ ¹ (大気汚染防止法等)	現施設 自主規制値	現施設 排ガス測定結果
ばいじん	g/m^3_N	0.08以下 (焼却能力2~4t/h)	0.03以下	0.003以下
いおう酸化物 (SOx)	K値	1.17以下	—	—
	ppm	(105程度)	30以下	2未満
窒素酸化物 (NOx)	ppm	250以下	150以下	79~95
塩化水素 (HCl)	ppm	430以下※ ²	25以下	1.5以下
ダイオキシン類	$ng-TEQ/m^3_N$	1以下 (焼却能力2~4t/h)	1以下	—

※1：根拠法令 大気汚染防止法（ばいじん、いおう酸化物、窒素酸化物、塩化水素）、

廃棄物の処理および清掃に関する法律（塩化水素）、ダイオキシン類対策特別措置法（ダイオキシン類）

※2：塩化水素の法規制値は $700mg/m^3_N$ であるが、設計基準はppm換算値（酸素濃度12%換算）とする。

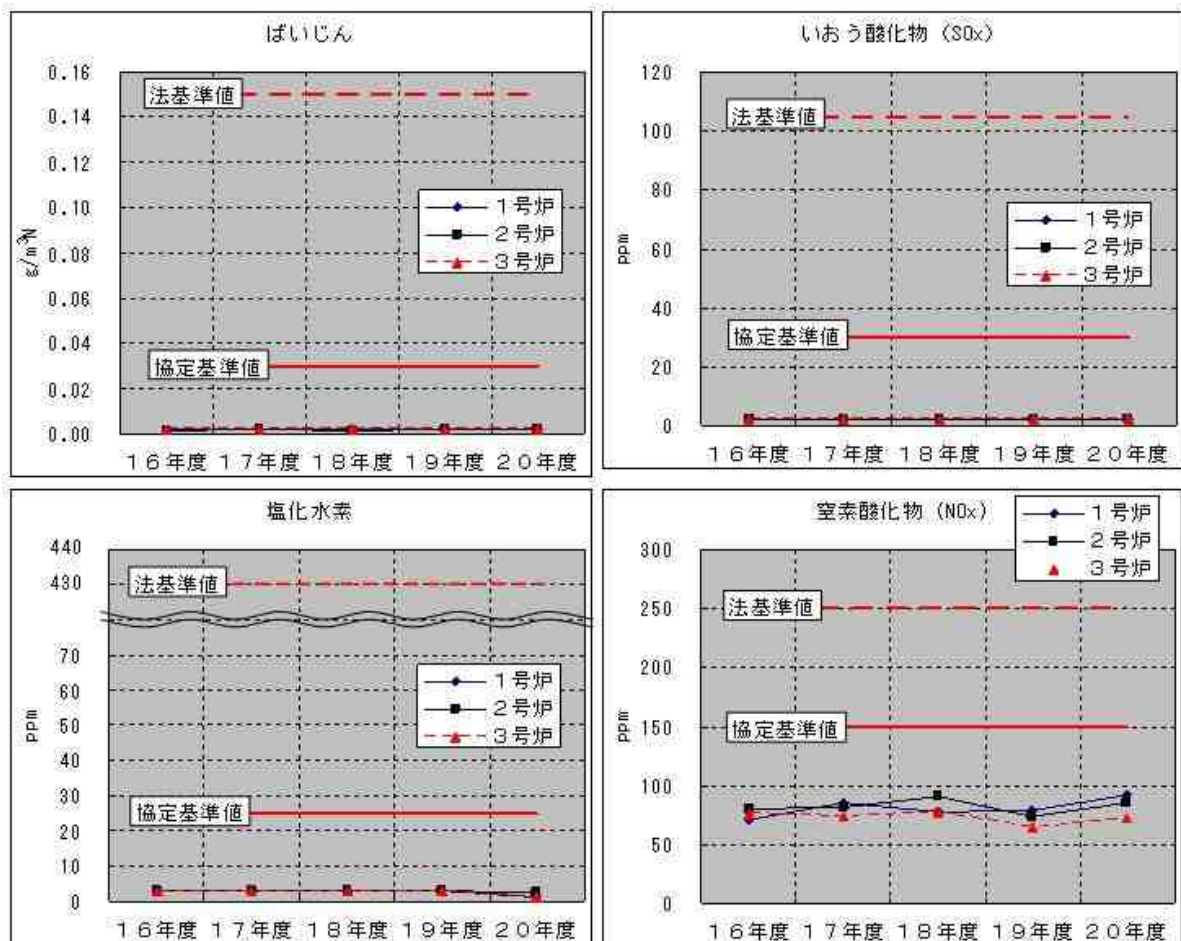


図2-1 平成16~20年度 武蔵野クリーンセンター 排ガス測定結果

資料-3 乾式処理と湿式処理とで異なる「発電効率」

1) 発電効率の算定方法とその結果

発電効率については「高効率ごみ発電施設整備マニュアル」（平成 21 年 3 月 環境省大臣官房 廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課）の中で示されているとおり以下の式で計算し、施設規模が 120t/日の場合の高効率ごみ発電施設の交付要件は 14%となっている。

$$\text{発電効率} = \frac{\text{発電出力} \times 100(\%)}{\text{投入エネルギー（ごみ+外部燃料）}}$$

$$= \frac{\text{発電出力（kW）} \times 3600(\text{kJ/kWh}) \times 100(\%)}{\text{ごみ発熱量（kJ/kg）} \times \text{施設規模（t/日）} \div 24(\text{h}) \times 1000(\text{kg/t}) + \text{外部燃料発熱量（kJ/kg）} \times \text{外部燃料投入量（kg/h）}}$$

ただし、ごみからエネルギーを可能な限り取り出すという観点から、外部燃料は極力少ないことが望ましく、安定燃焼や安定溶融を維持するために必要なものに限定し、投入エネルギー全体の 30%を上限とする。なお、ここでいう外部燃料とは化石燃料を指し、廃プラスチック、RDF、木くず等は含まないものとする。

外部燃料を投入しない場合の乾式処理と湿式処理の発電効率を比較すると、以下に示すとおり、乾式処理では交付要件の 14%以上を満足するが、湿式処理では交付要件未満となる。

実際には、白煙防止装置を設置することになれば、一部の蒸気が使用されることになり、発電効率が低下することも考慮すると、湿式処理を採用した場合には高効率発電施設を導入することは困難になる。

表 参 1-1 乾式処理と湿式処理の発電効率の比較

項目	単位	乾式	湿式	備考
ごみ発熱量	kJ/kg	11400	11400	高質ごみ13500kJ/kgと基準ごみ9300kJ/kgの平均
施設規模	t/日	120	120	2炉分
外部燃料発熱量	kJ/kg	43124	43124	灯油
外部燃料投入量	kg/h	0	0	
発電出力	kW	2550	2200	
投入エネルギー（ごみ）	kJ/h	57000000	57000000	=①×②÷24×1000
投入エネルギー（外部燃料）	kJ/h	0	0	=③×④
発電効率	%	16.1	13.9	=⑤×3600÷（⑥+⑦）×100

表 参1-2 施設規模と要求される発電効率

施設規模（t/日）	発電効率（%）
100 以下	12
100 超、150 以下	14
150 超、200 以下	15.5
200 超、300 以下	17
300 超、450 以下	18.5
450 超、600 以下	20
600 超、800 以下	21
800 超、1000 以下	22
1000 超、1400 以下	23
1400 超、1800 以下	24
1800 超	25

2) 高効率ごみ発電施設の交付金交付条件（対象工事費の1/2）

交付率が1/2の対象となる設備は、高効率発電に必要な設備に限られている。

表 参1-3 高効率発電必要設備

工事区分	設備区分	代表的な機械等の名称	交付率		高効率発電のための方策例
			1/2	1/3	
機械設備工事	第2節 受入れ供給設備	ごみビット、ごみクレーン、前処理破砕機など	○		ごみの攪拌・均質化による安定燃焼
	第3節 燃焼設備*	ごみ投入ホッパ、給じん装置、燃焼装置、焼却炉本体、など	○		炉体冷却および熱回収能力の向上
	第4節 燃焼ガス冷却設備	ボイラ本体、ボイラ給水ポンプ、脱気器、脱気器給水ポンプ、蒸気復水器、および付属する機器など	○		高温高圧ボイラの採用 低温エコノマイザの採用 タービン排気復水器能力向上
	第5節 排ガス処理設備	集じん設備、有害ガス除去設備、NOx除去設備、ダイオキシン類除去設備など	○		低温型触媒の採用
	第6節 余熱利用設備	発電設備および付属する機器	○		抽気復水タービンの採用
		熱及び温水供給設備		○	
	第7節 通風設備	押込送風機、二次送風機、空気予熱器、風道など高効率な燃焼に係る機器	○		高効率な燃焼空気供給方法の採用 排ガス循環の採用
		誘引送風機、煙道、煙突		○	
	第8節 灰出し設備	灰ビット、飛灰処理設備など		○	
	第9節 焼却残渣溶融設備 スラグ・メタル・溶融飛灰処理設備	溶融設備(灰溶融炉本体ほか)、スラグ・メタル・溶融飛灰処理設備など		○	
	第10節 給水設備	水槽、ポンプ類など		○	
	第11節 排水処理設備	水槽、ポンプ類など		○	
	第12節 電気設備	受変電設備、電力監視設備など高効率発電に係る機器	○		特別高圧受電の採用 逆潮流装置の採用
		その他		○	
第13節 計装設備	自動燃焼制御装置など高効率な発電に係る機器	○		自動燃焼制御による低空気比での安定燃焼	
	その他		○		
第14節 雑設備			○		
土木建築工事仕様				○	

※：ガス化溶融方式の場合、燃焼溶融設備と読みかえるものとする。

3) 発電効率向上に係る技術的施策

発電効率を高めるためには、以下の技術的施策を行う必要がある。

表 参3-4 発電効率向上のための技術的施策

発電効率向上に係る技術的要素・施策		発電効率向上効果	発電効率比較条件
3-1 熱回収能力の強化	① 低温エコノマイザ	1%	ボイラ出口排ガス温度： 250℃→190℃
	② 低空気比燃焼	0.5%	300t/日 燃焼空気比1.8→1.4
3-2 蒸気の効率的利用	① 低温触媒脱硝	1～1.5%	触媒入口排ガス温度： 210℃→185℃（再加熱なし） ※白煙防止の運用停止との組み合わせ
	② 高効率乾式排ガス処理	3%	湿式排ガス処理→高効率乾式処理
	③ 白煙防止条件の設定なし、あるいは、白煙防止装置の運用停止	0.4%	白煙防止条件： 5℃、60%→条件なし
	④ 排水クローズドシステムの導入なし	1%	ボイラ出口排ガス温度： 250℃→190℃
3-3 蒸気タービンシステムの効率向上	① 高温高圧ボイラ	1.5%～2.5%	蒸気条件： 3MPaG×300℃→4MPaG×400℃
	② 抽気復水タービン	0.5%	脱気器加熱用蒸気熱源： 主蒸気→タービン抽気
	③ 水冷式復水器	2.5%	タービン排気圧力： -76kPaG→-94kPaG

資料-4 乾式処理と湿式処理とで異なる「白煙防止装置」

白煙防止装置を設置することによって、①高効率発電による交付金が交付されなくなる可能性があり、さらに②通風設備の設置コストが必要になる。

また、白煙は水蒸気が冷やされて可視化されるだけであり、健康被害に影響を与えるものではない。

白煙が可視化される原理は以下の通りである。

1) 白煙防止の生成状況例

排ガス中には、水蒸気が通常 15～30%程度含まれるため、特に冬季の湿度の高い時期には煙突排出口の数 m 上から白煙が見えることがある。

図 2-1 に示す高温度湿度図表と月別気象データから求めた水蒸気白煙生成状況図（東京）において、乾式処理排ガス中の水分を 20%、湿式処理排ガス中の水分を 30%、白煙防止基準を 5℃、50%とすると、

①白煙防止を行わない場合

○乾式処理の場合

12～3月の期間で白煙発生

○湿式処理の場合

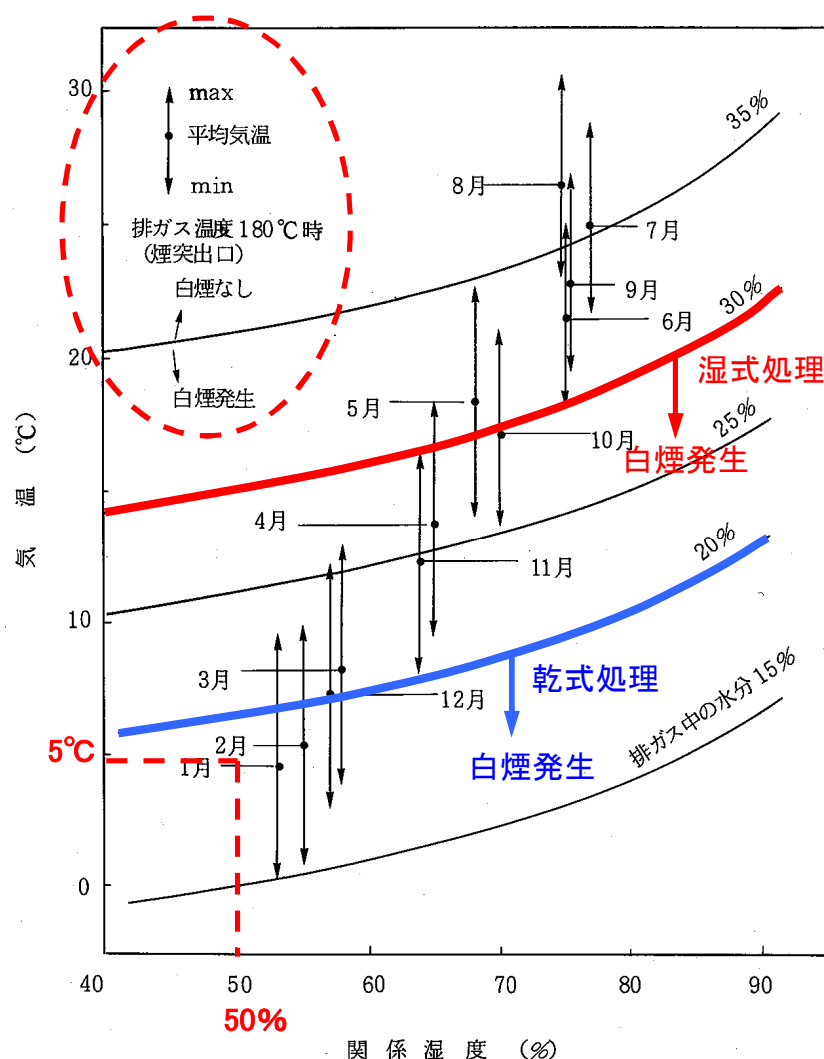
10～5月の期間で白煙発生

②白煙防止を行う場合

基本的には白煙は発生しないが、特異な気象条件下においては白煙が発生する可能性がある。

という状況になります。

現施設では白煙防止基準を 5℃、50%で運用しているため、殆ど白煙が見えていない状況である。



(出典:東京都一部加筆修正)

図3-1 水蒸気白煙生成状況図(東京)

2) 白煙の発生状況

武蔵野市近郊の立川工場、小村大工場、三鷹市クリーンセンター、柳泉園等の白煙の発生状況は以下の通りである。

排ガスが冷やされる冬季において白煙が可視化されるのが分かる。



立川工場、小村大工場(100m) 2010. 1.9 気温 9℃



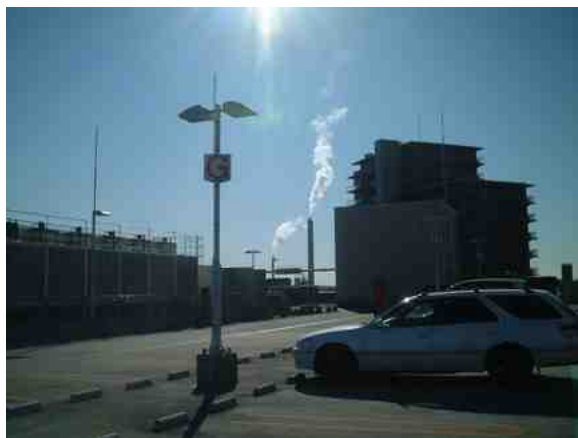
三鷹市環境センター (59m)



柳泉園(100m) 2010. 2.13 気温 2℃



小村大工場(100m) 2010. 1.9 気温 9℃



資料-5 乾式処理と湿式処理とで異なる「イニシャル・ランニングコスト」

1) イニシャルコストの比較

○湿式処理から乾式処理にすることで、工事費が約3～5億円の削減となる。

○白煙防止を設置しないことで、約1億円の削減となる。

○更に、高効率発電による交付金の適用により、約5億円の削減となる。

表4-1 乾式処理と湿式処理のイニシャルコスト比較 単位:千円

項目	乾式処理		湿式処理	
	白煙防止なし	白煙防止あり	白煙防止なし	白煙防止あり
プラント工事				
排ガス処理設備	530,000	530,000	630,000	630,000
通風設備	130,000	230,000	130,000	230,000
排水処理設備	60,000	60,000	140,000	140,000
電気設備	520,000	520,000	530,000	530,000
計装設備	500,000	500,000	510,000	510,000
その他設備	2,760,000	2,760,000	2,760,000	2,760,000
土木・建築工事(建屋)	1,500,000	1,500,000	1,700,000	1,700,000
合計(千円)	6,000,000	6,100,000	6,400,000	6,500,000
差額	-500,000	-400,000	-100,000	0

2) ランニングコスト(年間)の比較

○乾式処理及び湿式処理とで共通のランニングコストは除外し、相違部分のみとすると、そのランニングコストの差異は、1年間で0.085～0.280億円、20年間で1.7～5.6億円となる。

表4-2 乾式処理と湿式処理の年間ランニングコスト比較 単位:千円

項目	乾式処理		③ 湿式処理	金額差	
	①消石灰	②重曹		③-①	③-②
電力	発電出力(kW)	2,600	2,600	2,200	—
	契約電力(kWh/月)	1,200	1,200	1,300	—
	電力使用量/▲売電力量(MWh/年)	▲6,000	▲6,000	▲4,400	—
	買電費用(千円/年)	23,000	23,000	25,000	2,000
	売電収入(千円/年)	▲50,000	▲50,000	▲37,000	13,000
水道	上水使用量(m ³ /年)	19,000	19,000	40,000	—
	下水使用量(m ³ /年)	3,000	3,000	11,000	—
	水道費(千円/年)	7,000	7,000	16,000	9,000
	下水道使用量(千円/年)	500	500	1,000	500
薬品	排ガス処理薬品費(千円/年)	10,500	30,000	14,000	3,500
	飛灰処理薬品費(千円/年)	9,000	9,000	7,000	▲2,000
	排水処理費(千円/年)	500	500	2,500	2,000
合計(千円/年)	500	20,000	28,500	28,000	8,500

用語解説（あいうえお順）

いおう酸化物

いおうの酸化物の総称で、一酸化いおう（SO）、三酸化二いおう（S₂O₃）、二酸化いおう（SO₂）、三酸化いおう（SO₃）、七酸化二いおう（S₂O₇）、四酸化いおう（SO₄）などがある。ソックス・SO_xともいう。石油や石炭などの化石燃料を燃焼するとき、あるいは黄鉄鉱や黄銅鉱のような硫化物鉱物を培焼するときに排出される。刺激性が強く1～10ppm程度でにおいを感じ、呼吸機能に影響を及ぼすほか、眼の粘膜に刺激を与え、流涙をきたす。

一酸化炭素

炭素または炭素化合物が不十分な酸素供給の下に燃焼するか、または炭酸ガスが赤熱した炭素と接触するときに生ずる無色、無臭の気体であり、生理上有毒である。血液中のヘモグロビンと結合しやすく、ヘモグロビンの酸素の運搬作用を阻害する。

塩化水素

刺激臭を有する無色の気体で、水にとかしたものが塩酸です。ガス状塩化水素は、粘膜を刺激し、結膜にも炎症を起こす。これは塩化ビニール樹脂の燃焼の際に多量に発生するもので、大気を汚染するだけでなく、焼却炉の劣化も著しいので大きな問題となっている。

温室効果ガス

大気中の二酸化炭素やメタンなどのガスは太陽からの熱を地球に封じ込め、地表を暖める働きがある気体の総称で、97年の第三回気候変動枠組条約締約国会議（COP3）で採択された京都議定書では、地球温暖化防止のため、二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素のほかHFC類、PFC類、SF₆が削減対象の温室効果ガスと定められている。

環境影響評価

道路、ダム事業など、環境に著しい影響を及ぼすおそれのある行為について、事前に環境への影響を十分調査、予測、評価して、その結果を公表して地域住民等の関係者の意見を聞き、環境配慮を行う手続の総称。

クローズドシステム

排水、廃棄物等を川など外部に出さずに循環し、再利用するシステム。

元素組成

3成分のうち、可燃分中の構成元素（炭素C、水素H、酸素O、窒素N、塩素Cl、いおうSなど）の組成。炭素C、水素H、酸素O、窒素Nは、燃焼空気量やガス量を定める。塩素Cl、いおうSは、有害ガスである塩化水素HCl、いおう酸化物SO_xを発生するので、そのガス処理装置の計画に必要となる。

タービン

作動流体を膨張させ、その熱エネルギーを機械の仕事として取り出す回転機械。ガスタービンと蒸気タービンに大別される。

ダイオキシン類

塩素含有物質等が燃焼する際に発生する、狭義のダイオキシンとよく似た毒性を有する物質をまとめて表現するもの。ダイオキシン類対策特別措置法（1999）では、ポリ塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシン（PCDD）、ポリ塩化ジベンゾフラン（PCDF）、コプラナーポリ塩化ビフェニル（Co-PCB）をあわせ

て「ダイオキシン類」と定義している。いずれも平面構造を持つ芳香族有機塩素化合物で、置換した塩素の数や位置により多数の構造異性体が存在している。塩素と有機物（ベンゼン環）存在下で、銅を触媒にして生成する。特に 250～400℃の比較的低温で、有機塩素を含むプラスチックを不完全燃焼すると発生しやすい。

ダイオキシン類発生防止

廃棄物処理に係る環境省の基準によれば、ダイオキシンの発生防止には、焼却炉の構造と特定の運転条件が必要で、(1) 廃棄物の連続定量投入、(2) 燃焼温度 800℃以上の高温処理、(3) 十分なガス滞留時間（1～2 秒以上継続）、(4) 200℃以下への排ガスの高速冷却とバグフィルタの設置、(5) 排ガス中の CO 濃度の連続的測定記録、などを義務づけている。ダイオキシン類の除去方法には、バグフィルタの他に活性炭等に吸着させる方法、触媒により分解する方法があり、無酸素状態で 400～450℃に加熱すれば分解することも確認され、実行されている。

窒素酸化物

窒素の酸化物の総称であり、一酸化窒素、二酸化窒素、一酸化二窒素、三酸化二窒素、五酸化二窒素などが含まれる。通称ノックス（NO_x）ともいう。光化学オキシダントの原因物質であり、いおう酸化物と同様に酸性雨の原因にもなっている。また、一酸化二窒素（亜酸化窒素）は、温室効果ガスのひとつである。大気汚染物質としての窒素酸化物は一酸化窒素、二酸化窒素が主である。工場の煙や自動車排気ガスなどの窒素酸化物の大部分は一酸化窒素であるが、これが大気環境中で紫外線などにより酸素やオゾンなどと反応し二酸化窒素に酸化する。そこで、健康影響を考慮した大気環境基準は二酸化窒素について定められているが、排出基準は窒素酸化物として基準値が決められている。

m³_N（立方メートルノルマル）

標準状態（0℃、1 気圧）における気体 1 立方メートル。気体は、温度・圧力により体積が変化することから、標準状態（0℃、1 気圧）のガス量に換算して気体中の物質濃度等を評価する。N はノルマル（ノーマル）と読み、標準状態を表す。正確には、m³（Normal）または m³（標準状態）と書く。

ばいじん

「ばい煙」のひとつで、すすや燃えかすの固体粒子状物質のことをいう（煤塵）。

大気汚染防止法（1968）の第 2 条第 1 項第 2 号では「燃料その他の物の燃焼又は熱源としての電気の使用に伴い発生する」と定義している。無機物質、有機物質、各種金属等が含まれる。

同法では、ばいじんを排出する 26 種類の施設からのばいじんの排出を燃料の種類、施設の大きさに応じて規制している。燃焼以外から発生する固体粒子は、法的には「粉じん」として区別する。

大気汚染防止法のばい煙発生施設、または産業廃棄物焼却施設の集じん施設によって集められたばいじんは、産業廃棄物のひとつとして廃棄物処理法（1970）に基づき処理される。

売電

発電設備を持つ団体・一般企業が余剰電力を電力会社に売る卸電力販売や大口需要家向けの小売り、一般家庭での太陽光発電の余剰電力を電力会社に売ること。コスト面だけでなく、新設発電所の抑制など環境面での貢献もできるとされている。

廃熱回収

ごみを焼却した際に発生する排ガスの保有する熱エネルギーを回収して利用すること。主な廃熱利用には、発生する熱エネルギーを地域や公共施設の冷暖房、給湯、温水プールなどに利用すること（施設外熱供給）やごみ発電が挙げられる。

白煙防止（白防）

高温多湿の排ガスが大気中で冷却されていく過程で結露し、多量の霧となったものが、通常白煙と呼ばれており、湿度の高い梅雨期や、外気湿度の低い冬期に特に発生しやすくなる。焼却等の熱で過

熱した空気を再度吹き込み、排ガスが拡散する過程で過飽和とならないようにして含まれる水蒸気が凝結しないようにするための対策・方法。

発熱量

燃料・ごみの単位量が、完全に燃焼する際に発生する熱量。低位発熱量は、低質ごみ、基準ごみ、高質ごみに区分され、焼却炉設備の基本計画、付帯設備の容量を想定していく際に、それぞれ計画値の設定が必要になる。

①高位発熱量

カロリーメータで得られた可燃分の発熱量を、その割合を考慮して、ものごみの発熱量とみなしたものの。

②低位発熱量

高位発熱量から、水の顕熱・潜熱を考慮して、ごみ中に含まれる水分に吸収される熱量（蒸発潜熱）を差し引いたもの。ごみが実際に燃焼したときに発生する熱量であり、火格子面積、燃焼室容積、ガス冷却装置、ガス処理装置などの計画に必須の数値となる。三成分と密接な関係がある。

負圧

標準大気圧より圧力が低い状態であり、大気圧を 0 とするとマイナスの圧力になる。建築物においては屋外に比べて気圧が低いことで、換気扇などで排気を続けると、室内は負圧になる。室内が負圧になると、屋外と同じ気圧にしようとして、隙間から風が入り込んでくることになる。

ボイラ

燃焼させて得た熱を水に伝え、水蒸気や温水に換える熱源機器である。ごみ焼却施設の余熱利用にも広く用いられる。

ng

重さの単位。

kg	10^3g	1000g
g		
mg（ミリグラム）	10^{-3}g	0.001g
μg（マイクログラム）	10^{-6}g	0.001mg
ng（ナノグラム）	10^{-9}g	0.001μg
pg（ピコグラム）	10^{-12}g	0.001ng

ppm

濃度や含有率等の容量比、重量比を表す単位で百万分のいくつかを示す単位。一般に大気汚染物質の濃度については容量比で示され、大気 1m^3 の中にその物質が 1cm^3 含まれている状態を 1ppm という。

家庭用浴槽（約 200L）に目薬 4 滴（約 0.2mL）程度の濃度が 1ppm。

TEQ（Toxic Equivalent：毒性等量）

毒性の強さを加味したダイオキシン量の単位。ダイオキシンは、塩素の数及び位置が異なる異性体の混合物として環境中に存在し、毒性の強さは異性体によって異なるため、ダイオキシン異性体の量を単純に合計しても、その数値で毒性影響を評価することはできない。そこで、ダイオキシンでは、各異性体の量にそれぞれの毒性の強さの係数（TEF）を乗じた値の総和として表わすのが一般的となっている。このように異性体の量当たりの毒性が等価になるように換算された値は、その数量から毒性影響を評価することが可能である。このようにして換算された数値には、重さの単位に TEQ を付けて単純な物理量ではないことを明示することになっている。