

部会の審議内容とりまとめ

1. 事務局案

(1) 処理方式

「ストーカ式焼却方式」、「流動床式焼却方式」、「シャフト式溶融方式」、「焼却+メタン発酵方式」について、基本構想に定めた施設整備の基本的な考え方である「理念1：環境保全に配慮し地球温暖化防止に貢献する施設」「理念2：安全・安心・安定的な処理が確保できる施設」「理念3：災害廃棄物等処理への対応ができる施設」「理念4：経済性に優れた施設」の4つの視点から評価した結果、「ストーカ式焼却方式」が最も有利な方式とする。

表1 処理方式の比較表

方式	焼却方式		ガス化溶融方式		焼却+メタン発酵方式
	ストーカ式	流動床式	シャフト式	流動床式	
評価理由	環境保全性、処理の安定性、経済性にも優れている。他都市での実績も多い。	ごみ質変動の影響を受けやすく、他都市での実績が少ない。	最終処分量の減量化が図れるが、建設費・維持管理費が高く、経済性が低い。コークス由来のCO2発生量が多い。	最終処分量の減量化が図れるが、維持管理費が高く、経済性が低い。同程度規模の他都市実績が少ない。	環境保全性に優れているが、施設建築面積が大きい。また、他都市での実績も少ない。
評価結果	◎	△	△	△	△

(2) 環境保全目標

排ガスに関する環境保全目標のうち、ばいじん、塩化水素、硫酸化物、窒素酸化物については、第2工場において大気汚染防止法の排出基準を大幅に下回る自主基準としており、ダイオキシン類についてはダイオキシン類対策特別措置法、水銀については大気汚染防止法の排出基準を遵守しています。

新ごみ処理施設では、第2工場と同程度に厳しい基準とすることが適当と考えます。また、水銀については新設の場合の排出基準は30μg/m<sup>3</sup>N以下となっており、これを遵守します。

この場合、排ガス中の有害物質に関する環境保全目標は、以下の表に示す値となります。

表2 排ガス中の有害物質に係る環境保全目標

項目	今回設定する自主基準	新施設の法規制基準	(参考) 第1工場自主基準 (第2機械炉2号炉)	(参考) 第2工場自主基準
ばいじん	0.02g/m <sup>3</sup> N以下	0.04g/m <sup>3</sup> N以下	0.03g/m <sup>3</sup> N以下	0.02g/m <sup>3</sup> N以下
塩化水素	41mg/m <sup>3</sup> N以下 (25ppm相当)	700mg/m <sup>3</sup> N以下 (430ppm相当)	62mg/m <sup>3</sup> N以下 (38ppm相当)	41mg/m <sup>3</sup> N以下 (25ppm相当)
硫酸化物	10ppm以下	K値=1.17	15ppm以下	10ppm以下
窒素酸化物	30ppm以下	250ppm以下	75ppm以下	30ppm以下
ダイオキシン類	0.1ng-TEQ/m <sup>3</sup> N以下	0.1ng-TEQ/m <sup>3</sup> N以下	0.5ng-TEQ/m <sup>3</sup> N以下	0.1ng-TEQ/m <sup>3</sup> N以下
一酸化炭素	30ppm以下(4時間平均) かつ100ppmを超えるピークを極力発生させない	30ppm以下(4時間平均) かつ100ppmを超えるピークを極力発生させない	100ppm以下	100ppm以下
水銀	30μg/m <sup>3</sup> N以下	30μg/m <sup>3</sup> N以下	50μg/m <sup>3</sup> N以下 (既設施設の法規制値)	50μg/m <sup>3</sup> N以下 (既設施設の法規制値)

## 2. 部会意見と対応・考え方

●処理方式について		
	意見	対応・考え方
1	・焼却+メタン発酵方式の施設規模はどう想定しているのか。尼崎市のごみの組成は紙が多く、厨芥類が少ないことを考慮すると、この方式のメリットは少ないと考える。	環境省交付金の対象となる最低限の規模(10%)で想定して比較しております。ご指摘のとおり、本市の場合、この方式におけるメリットが少ないことに加え、2工場から1工場体制になることで安定的に処理する方式を選択する必要があること、さらに限られた用地内で複数の施設を配置することを総合的に考慮して、ストーカ式焼却方式とします。

●環境保全の目標について		
	意見	対応・考え方
1	・ばいじんはバグフィルターを想定しているのであれば、 $0.02\text{g}/\text{m}^3_{\text{N}}$ ではなく $0.01\text{g}/\text{m}^3_{\text{N}}$ と設定してもよいのでは。	ご指摘のとおり、ばいじんに関しては、現在の技術水準より、 $0.01\text{g}/\text{m}^3_{\text{N}}$ に基準値を設定しても、設備としてコストアップすることも無いと判断できることに加え、他都市の要求水準を踏まえて $0.01\text{g}/\text{m}^3_{\text{N}}$ に変更いたします。
2	・窒素酸化物の数値は30ppmではなく、実質環境に影響がないのであれば、50ppmでもよいのではないかと。	第2工場建設時に関係地域からの意見で50ppm案を30ppmと設定した経緯を鑑みると、第2工場基準値と同じ30ppmとすることが適当と考えます。資料記載のとおり、50ppmに緩和することでのメリットである高効率無触媒脱硝の採用は、基準値が30ppmであっても実証実験段階では
3	・エネルギーを過度に投じてCO2排出量を増やしてまで環境を良くすることがよいのかという議論がある中で、今回の基準値を30ppmに設定する必要があるのか。	実現している施設があり、本市の事業においても期待できるものと考えております。
4	・環境保全目標は50ppmより高い値でも実際には問題にならないと思うが、現施設より緩和した事例が無い中で尼崎市が環境保全目標を緩和するのは、公害患者の心情を考えると厳しいと思う。30ppmのままで新技術の高効率無触媒脱硝の導入を目指すことが現実的では。	
5	・現在、白煙防止は行っているのか。CO2削減という観点では、高効率無触媒脱硝の話と同様なので、次期焼却施設でも導入するべきかをテーマに追加してもよいのでは。	現行施設(第1工場・第2工場)では蒸気式再加熱器が設備構成にあり、白煙防止を行っています。 白煙防止について、地球温暖化対策の観点で検討し、設置しないこととしました。

### 3. とりまとめ案

#### (1) 処理方式

「ストーカ式焼却方式」、「流動床式焼却方式」、「シャフト式溶融方式」、「焼却+メタン発酵方式」について、基本構想に定めた施設整備の基本的な考え方である「理念1：環境保全に配慮し地球温暖化防止に貢献する施設」「理念2：安全・安心・安定的な処理が確保できる施設」「理念3：災害廃棄物等処理への対応ができる施設」「理念4：経済性に優れた施設」の4つの視点から評価した結果、「ストーカ式焼却方式」が最も有利な方式とする。

表3 処理方式の比較表

方式	焼却方式		ガス化溶融方式		焼却+メタン発酵方式
	ストーカ式	流動床式	シャフト式	流動床式	
評価理由	環境保全性、処理の安定性、経済性にも優れている。他都市での実績も多い。	ごみ質変動の影響を受けやすく、他都市での実績が少ない。	最終処分量の減量化が図れるが、建設費・維持管理費が高く、経済性が低い。コークス由来のCO2発生量が多い。	最終処分量の減量化が図れるが、維持管理費が高く、経済性が低い。同程度規模の他都市実績が少ない。	環境保全性に優れているが、施設建築面積が大きい。また、他都市での実績も少ない。
評価結果	◎	△	△	△	△

#### (3) 環境保全目標

排ガスに関する環境保全目標のうち、ばいじん、塩化水素、硫黄酸化物、窒素酸化物については、第2工場において大気汚染防止法の排出基準を大幅に下回る自主基準としており、ダイオキシン類についてはダイオキシン類対策特別措置法、水銀については大気汚染防止法の排出基準を遵守しています。新ごみ処理施設では、第2工場と同程度に厳しい基準としますが、**ばいじんは近年の技術水準の進歩を鑑み、第2工場よりも厳しい基準とします。**また、水銀については新設の場合の排出基準は30 $\mu$ g/m<sup>3</sup>N以下となっており、これを遵守します。

この場合、排ガス中の有害物質に関する環境保全目標は、以下の表に示す値となります。

表4 排ガス中の有害物質に係る環境保全目標

項目	今回設定する自主基準	新施設の法規制基準	(参考) 第1工場自主基準 (第2機械炉2号炉)	(参考) 第2工場自主基準
ばいじん	0.01g/m <sup>3</sup> N以下	0.04g/m <sup>3</sup> N以下	0.03g/m <sup>3</sup> N以下	0.02g/m <sup>3</sup> N以下
塩化水素	41mg/m <sup>3</sup> N以下 (25ppm相当)	700mg/m <sup>3</sup> N以下 (430ppm相当)	62mg/m <sup>3</sup> N以下 (38ppm相当)	41mg/m <sup>3</sup> N以下 (25ppm相当)
硫黄酸化物	10ppm以下	K値=1.17	15ppm以下	10ppm以下
窒素酸化物	30ppm以下	250ppm以下	75ppm以下	30ppm以下
ダイオキシン類	0.1ng-TEQ/m <sup>3</sup> N以下	0.1ng-TEQ/m <sup>3</sup> N以下	0.5ng-TEQ/m <sup>3</sup> N以下	0.1ng-TEQ/m <sup>3</sup> N以下
一酸化炭素	30ppm以下(4時間平均) かつ100ppmを超えるピークを極力発生させない	30ppm以下(4時間平均) かつ100ppmを超えるピークを極力発生させない	100ppm以下	100ppm以下
水銀	30 $\mu$ g/m <sup>3</sup> N以下	30 $\mu$ g/m <sup>3</sup> N以下	50 $\mu$ g/m <sup>3</sup> N以下 (既設施設の法規制値)	50 $\mu$ g/m <sup>3</sup> N以下 (既設施設の法規制値)

### (3) 白煙防止装置の設置について

地球温暖化防止の観点で検討し、焼却施設の煙突から排出される白煙は水分が凝縮して可視化されるもの（水蒸気）であり有害なものではないこと、白煙防止装置の非設置により建設費が約 0.1 億円、運営費が約 0.04 億円/年削減できることから、白煙防止装置については設置しないこととする。