資料４

環境保全基準の整理（案）

本資料の位置付け：「環境保全基準の整理」は、施設を設計する上での基本条件となり、「プラントメーカーアンケート調査」の基礎データとなる。

新ごみ処理施設における環境保全に関する基準については、「基本構想」に基づき、圏域住民の健康の確保及び法令・条例で定められる基準の遵守を大前提として、石巻広域クリーンセンターの環境保全基準、環境保全技術の導入による二次的な環境への負荷、他都市での設定事例等を考慮して整理する。

＜基本構想　環境保全に関する基準の検討方針（抜粋）＞

> 7.3 環境保全に関する基準の検討方針
>
> ごみ処理施設の運営においては、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律（廃棄物処理法）」に規定されている“一般廃棄物処理施設の維持管理の技術上の基準”によって、施設の稼働に伴い、生活環境保全上の支障が生じないようにすることが定められています。これを達成するために、環境保全に関する法令・条例で定められる基準を遵守するとともに、法令・条例よりも厳しい自主的な基準を設ける場合もあります。
>
> 新ごみ処理施設における環境保全に関する基準については、圏域住民の健康の確保及び法令・条例で定められる基準の遵守を大前提とし、クリーンセンターの環境保全基準、環境保全技術の導入による二次的な環境への負荷、他都市での設定事例等を考慮して、具体的な基準の検討・設定を行います。

１．排ガスの環境保全基準値の設定の考え方

ごみ処理施設は大気汚染防止法及びダイオキシン類対策特別措置法で定められる規制値を遵守することが求められる。特に排ガスについては、これらの規制値よりも厳しい自主的な基準値を設ける場合もある。下表のとおり、石巻広域クリーンセンターにおいても法令で定められる規制値よりも厳しい基準値を設けている。

	ばいじん（g/m^{3}N）	硫黄酸化物（ppm）	窒素酸化物（ppm）	塩化水素（ppm）	水銀（μg/m^{3}N）	ダイオキシン類（ng-TEQ/m^{3}N）
大気汚染防止法、ダイオキシン類対策特別措置法における規制値	0.04	測定ごとに算出（約 500ppm）	250	430	50	0.1
石巻広域クリーンセンターの基準値	**0.02**	**50**	**60**	**50**	**50**	**0.01**

新ごみ処理施設における排ガス基準の設定においては、石巻広域クリーンセンターの基準値による運営実績と排ガス処理設備の仕様の高度化、排ガス処理薬剤使用量の増加による資源の消費、運営コスト、最終処分量の増加といった影響についても考慮が必要であると考えられる。

新ごみ処理施設の排ガスに関する環境保全基準については、圏域住民の健康への影響を第一に考え、限りある資源の節約及び施設整備・運営費（必要となる処理設備、薬剤使用量、飛灰発生量等）のバランスを考慮し設定することが必要であると考えられる。

＜県内自治体における排ガス基準値（または設計値）＞

自治体名	施設名	処理方式	供用開始年	施設規模（ｔ/日）	ばいじん（g/m³N）	硫黄酸化物（ppm）	窒素酸化物（ppm）	塩化水素（ppm）	水銀（μg/m³N）	ダイオキシン類（ng-TEQ/m³N）
仙台市	今泉焼却施設	ストーカ式	昭和 60 年	600	0.08	測定ごとに算出	250	430	50	1
仙台市	葛岡焼却施設	ストーカ式	平成 7 年	600	0.08	測定ごとに算出	250	430	50	1
仙台市	松森焼却施設	ストーカ式	平成 17 年	600	0.01	20	50	30	50	0.01
仙南地域広域行政事務組合	仙南クリーンセンター	ガス化溶融（流動床式）	平成 29 年	200	0.01	20	50	30	不明	0.01
塩竈市	塩竈市清掃工場	ストーカ式	昭和 51 年	90	0.15	測定ごとに算出	300	430	50	5
宮城東部衛生処理組合	宮城東部衛生処理センターごみ焼却施設	ストーカ式	平成 6 年	180	0.01	50	100	50	不明	5
亘理名取共立衛生処理組合	岩沼東部環境センター	ストーカ式	平成 28 年	157	0.01	50	100	50	不明	0.1
大崎地域広域行政事務組合	大崎広域中央クリーンセンター（先進地視察先）	ストーカ式	令和 4 年	140	0.01	50	75	100	30	0.1
	大崎広域東部クリーンセンター	ストーカ式	平成 3 年	96	0.01	100	150	200	不明	1
栗原市	栗原市クリーンセンター	流動床式	平成元年	80	0.02	20	150	350	50	1
登米市	登米市環境事業所クリーンセンター（先進地視察先）	ストーカ式	令和元年	70	0.02	50	100	50	不明	0.1
気仙沼市	気仙沼市ごみ焼却場	ストーカ式	平成 7 年	162	0.05	200	200	200	不明	5

出典：廃棄物研究財団発行「ごみ焼却施設台帳」、各自治体施設整備計画等を用いて把握できた範囲で作成。

＜近年竣工予定または竣工した施設における排ガス基準値設定事例＞

自治体名	施設名	処理方式	供用開始年	施設規模（ｔ/日）	ばいじん（g/m³N）	硫黄酸化物（ppm）	窒素酸化物（ppm）	塩化水素（ppm）	水銀（μg/m³N）	ダイオキシン類（ng-TEQ/m³N）
札幌市	（仮称）札幌市新駒岡清掃工場	ストーカ式	令和 7 年	600	0.01	100	150	40	30	0.1
下北地域広域行政事務組合	クリーンセンターしもきた	ストーカ式	令和 6 年	86	0.01	20	80	50	30	0.05
我孫子市	我孫子市クリーンセンター	ストーカ式	令和 5 年	120	0.01	40	150	60	30	0.05
佐賀県東部環境施設組合	エネルギー回収型廃棄物処理施設	ストーカ式	令和 6 年	172	0.01	30	100	30	25	0.05

出典：各自治体入札公告資料等を用いて作成。

2．その他の項目の環境保全基準値の設定の考え方

排ガスのほかにも、ごみ処理施設は水質汚濁防止法、下水道法で定められる規制値についても遵守することが求められる。

また、施設の設置場所によって、騒音規制法、振動規制法、悪臭防止法の規制の対象となる場合もある。

そのほか、焼却灰（主灰）、飛灰についてはダイオキシン類対策特別措置法による規制、また、飛灰については廃棄物処理法による埋立処分の基準が適用される。

これらについては法令で定められる規制値を遵守することで圏域住民の健康への影響を抑制するとともに、周辺環境の保全が行えるものと考えられる。

項目	石巻広域クリーンセンターの基準値
排水	敷地外へ排水しないため、法規制対象外
騒音	騒音規制法による規制値（準工業地域(第 3 種区域)に準じる）
振動	振動規制法による規制値（準工業地域(第 2 種区域)に準じる）
悪臭	悪臭防止法による規制値
焼却灰、飛灰のダイオキシン類	ダイオキシン類対策特別措置法による規制値
飛灰の埋立処分基準	廃棄物処理法による埋立処分基準

新ごみ処理施設のその他の項目の環境保全基準については、各種法令の規制値とすることで、圏域住民の健康への影響はないと考えられる。

３．新ごみ処理施設における環境保全基準のまとめ

１．排ガスの環境保全基準値の設定の考え方及び２．その他の項目の環境保全基準値の考え方を踏まえ、新ごみ処理施設において適用することが望ましいと考える環境保全基準を下表に整理する。

項目		法令における規制値	新ごみ処理施設における環境保全基準値	石巻広域クリーンセンターにおける環境保全基準値	新ごみ処理施設における環境保全基準値の設定理由
排ガス	ばいじん	0.04g/m^{3}N	0.02g/m^{3}N	0.02g/m^{3}N	石巻広域クリーンセンターの運営実績から、圏域住民の健康への影響がなく、維持管理上の問題も生じていないため、石巻広域クリーンセンターと同じ基準値で設定することが最適であると考えられる。
	硫黄酸化物	測定ごとに算出（約 500ppm）	50ppm	50ppm	同上
	窒素酸化物	250ppm	80ppm	60ppm	石巻広域クリーンセンターでは高度な処理設備（触媒反応塔）を設け、薬剤（アンモニア）を用いて除去している。そのため、薬剤（アンモニア）の使用による資源の消費、処理設備導入のための投資、維持管理（薬剤購入及び設備修繕）に係る経費が必要となる。 そのことから、環境保全に関する基準の検討方針に基づき、資源の節約、持続可能な維持管理を行う視点、他自治体の設定例を参考とし、圏域住民の健康への影響がない基準値であり、高度な処理設備及び薬剤吹込みを不要にできる“80ppm”で設定することが最適であると考えられる。
	塩化水素	430ppm	50ppm	50ppm	石巻広域クリーンセンターの運営実績から、圏域住民の健康への影響がなく、維持管理上の問題も生じていないため、石巻広域クリーンセンターと同じ基準値で設定することが最適であると考えられる。
	水銀	30μg/m^{3}N	30μg/m^{3}N	50μg/m^{3}N	石巻広域クリーンセンターの運営実績から、圏域住民の健康への影響がなく、維持管理上の問題も生じていないため、大気汚染防止法に基づき、新ごみ処理施設において適用される 30μg/m^{3}N で設定することが最適であると考えられる。
	ダイオキシン類	0.1ng-TEQ/m^{3}N	0.1ng-TEQ/m^{3}N	0.01ng-TEQ/m^{3}N	石巻広域クリーンセンターでは高度な処理設備を設け、薬剤（活性炭）を用いて除去している。そのため、薬剤（活性炭）の使用による資源の消費、処理設備導入のための投資、維持管理（薬剤購入及び設備修繕）に係る経費が必要となる。 そのことから、環境保全に関する基準の検討方針に基づき、資源の節約、持続可能な維持管理を行う視点、他自治体の設定例を参考とし、圏域住民の健康への影響がない基準値であり、高度な処理設備及び薬剤吹込み量を低減できる“0.1ng-TEQ/m^{3}N”（大気汚染防止法による規制値）で設定することが最適であると考えられる。

項目	法令における規制値	新ごみ処理施設における 環境保全基準値	石巻広域クリーンセンターにおける 環境保全基準値	新ごみ処理施設における環境保全基準値の 設定理由
排水（放流先に応じて）	水質汚濁防止法または下水道法による規制値	水質汚濁防止法または下水道法による規制値	敷地外へ排水しないため、法規制対象外	整備用地が公共用水域または下水道へ放流可能な場合、発電効率向上の観点から、基本構想の「基本方針 4 循環型社会・脱炭素社会の形成推進」に基づき、敷地外への排水も検討する必要がある。そのため、新ごみ処理施設では基準値を設定する必要がある。基準値は、圏域住民の健康に影響を及ぼさない法規制値に基づくことが最適であると考えられる。
騒音（設置場所が規制対象の場合）	騒音規制法による規制値	騒音規制法による規制値	騒音規制法による規制値	石巻広域クリーンセンターの運営実績から圏域住民の健康への影響がなく、維持管理上の問題も生じていないため、石巻広域クリーンセンターと同じく、法規制値を基準値として設定することが最適であると考えられる。
振動（設置場所が規制対象の場合）	振動規制法による規制値	振動規制法による規制値	振動規制法による規制値	同上
悪臭（設置場所が規制対象の場合）	悪臭防止法による規制値	悪臭防止法による規制値	悪臭防止法による規制値	同上
焼却灰、飛灰のダイオキシン類	ダイオキシン類対策特別措置法による規制値	ダイオキシン類対策特別措置法による規制値	ダイオキシン類対策特別措置法による規制値	同上
飛灰の埋立処分基準	廃棄物処理法による埋立処分基準	廃棄物処理法による埋立処分基準	廃棄物処理法による埋立処分基準	同上