

(仮称) 仙南クリーンセンター整備及び運営事業
参考見積仕様書 概要版

1. 基本事項

1.1 計画条件

1.1.1 施設規模

225t/日 (※施設規模は、ごみ量を見直し変更するものとします。)

1.1.2 処理方式

次の要件を全て満たすことを条件に事業者提案とする。

- (1) 掘り起こしごみを処理し溶融スラグ化が可能である
- (2) 排水のクローズド化が可能である
- (3) 熱回収による発電が可能である

1.1.3 建設用地

宮城県角田市毛萱字西ノ入地内

1.1.4 敷地面積

約 6.5ha

1.1.5 工事範囲

本工事は、熱回収施設（ごみ焼却施設）を整備するもので、本施設の実施設計及び施工を工事範囲とする。

(1) 土木・建築工事関係

1) 建築本体工事

- | | |
|---------------------------|----|
| ① 工場棟（熱回収施設） | 一式 |
| ② 計量棟 | 一式 |
| ③ スラグストックヤード（工場棟と合棟または別棟） | 一式 |
| ④ 管理棟 | 一式 |

(2) 建築機械設備工事

- | | |
|--------------------------|----|
| (1)の施設に係わる建築設備工事の実施設計・施工 | 一式 |
|--------------------------|----|

(3) 建築電気設備工事

①の施設に係わる建築電気設備工事の実施設計・施工	一式
(4) 外構工事	
1) 駐車場	一式
2) 構内道路	一式
3) 排水設備	一式
植栽、門、囲障等その他外構工事	一式
(5) 地質調査・測量調査（必要に応じ）	一式
(6) 造成工事	一式
(7) さく井工事（ポンプ、配管等の設置を含む。）	一式
(8) プラント工事関係	
熱回収施設プラント	一式

1.1.6 工期

(1) 着工	平成 25 年度内（予定）
(2) 竣工	平成 28 年度内（予定）

2. 施設整備基本方針

(1) 安心・安全な施設とする

ごみ処理施設では、ごみの質が不均一であり、不適物や危険物をすべて把握することが困難であることから、予期せぬ事故が発生する可能性が高い。また、焼却施設ではその運営上、車両の通行、機器の運転、薬品の扱い、高温ガス、蒸気、焼却残渣の扱いなど、操作や扱いにより事故につながる可能性があることから、施設が安心・安全であることは、新施設の兼ね備えるべき最も重要な要件といえる。以上を踏まえ、安心・安全な施設とすることを基本方針とする。

(2) 安定稼働が可能な施設とする

本組合は2市7町より構成されており、新施設では各市町より搬入されるごみが処理される。よって、施設の不具合等により本組合圏域より毎日発生するごみ処理に支障が生じれば、本組合圏域における生活環境に重大な影響を及ぼす。以上を踏まえ、安定稼働が可能な施設とすることを基本方針とする。

(3) 環境負荷低減が可能な施設とする

環境負荷の低減については、法規制の強化と施設を構成する機器の技術が進歩し、法規制以上の水準達成は十分可能と考えられる。そこで、方針①にある施設に対する一般的な安全な施設に加え、ダイオキシン類をはじめとする汚染物質や騒音・振動等の環境負荷低減の低減が可能な施設とすることを基本方針とする。

また、計画地周辺には農地が存在し、排水については放流しないことが望ましいと考えられることから、クローズドシステムを採用しプラント排水・生活排水は無放流とする。

さらに、放射性物質からの安全性を確保するため、新たな環境基準の策定等、国の対応動向により必要な措置を講じる。

(4) 最終処分量の延命化に資する施設とする

平成30年頃に満杯になる仙南最終処分場は、埋立残余容量が限られ、新たな施設最終処分場を整備する場合にあっても多額の経費及び時間を要することから、今後は新施設において掘り起こしごみの熔融スラグ化により最終処分量埋立物の減量・減容化を図り、最終処分場の延命化に資する施設とする。

(5) 経済性に優れた施設

新施設の整備・運営にあたっては、民間事業者の持つノウハウ等を活用することなどにより、建設費だけでなく運営費も含め、経済性に優れた施設を目指す。

また、本組合所有の角田衛生センターと大河原衛生センターは、稼働からそれぞれ 19 年と 14 年の供用期間を経過しており、ごみ処理施設の一般的な耐用年数といわれている 15 年に対し、角田衛生センターは既に 4 年経過し、大河原衛生センターにあつては、あと 1 年程で耐用年数を迎える状況にある。よって、新施設については、ごみ処理施設の一般的な耐用年数である 15 年よりも延命化が可能な施設とすることを前提とし、施設の長寿命化により経済性に優れた施設とする。

(6) 市民への環境啓発に資する施設

本組合圏域をはじめ周辺地域に対し、ごみ発電及び近年注目されている太陽光などの新エネルギーの活用により環境負荷低減に資する環境啓発施設とする。

(7) 東日本大震災の教訓を活かした施設

我が国観測史上最大の地震によりもたらされた東日本大震災は、人命やライフラインへの被害が甚大なものであった。その中で、廃棄物にあつては、がれき等の廃棄物の発生量も他の災害と比べ大量であるほか、停電・断水や燃料不足による施設の安定運転が困難であった。このため、震災をはじめとする災害に対する対応策を予め準備しておく必要がある。

そこで、新施設については、組合圏域内における東日本大震災の教訓を活かした、耐震性に優れ、かつ、災害時に増加する一般廃棄物の処理が行える施設とする。

3. 設計条件

3.1 計画施設規模

指定ごみ質内範囲において、公称能力 225t t/24h の処理能力を有すること。

3.2 計画ごみ質

収集可燃ごみ質の実績を以下に示す。

表 1 計画ごみ質（大河原衛生センター）

	高質ごみ	基準ごみ	低質ごみ
水分(%)	38	50	66
灰分(%)	6	6	6
可燃分(%)	56	43	28
発熱量(kJ/kg)	11,400	8,000	4,600

表 2 計画ごみ質（角田衛生センター）

	高質ごみ	基準ごみ	低質ごみ
水分(%)	48	50	77
灰分(%)	6	6	6
可燃分(%)	46	44	17
発熱量(kJ/kg)	10,400	7,300	4,200

※掘り起こしごみについては、別途組合の処分実績を提示します。

4. 公害防止条件

(1) 排ガス基準

表 3 排ガス基準

項目	単位	本施設設定値
ばいじん	g/Nm ³	0.01
硫黄酸化物	ppm	20
窒素酸化物	ppm	50
塩化水素	ppm	50
一酸化炭素	ppm	50
ダイオキシン類排出濃度	ng-TEQ /Nm ³	0.01

(2) 騒音

表 4 騒音基準

朝 (6 時～8 時)	昼間 (8 時～19 時)	夜 (19 時～22 時)	朝 (22 時～6 時)
50 デシベル	55 デシベル	50 デシベル	45 デシベル

(3) 振動

表 5 振動基準

昼間(8 時～19 時)	夜間(19 時～8 時)
60 デシベル	55 デシベル

(4) 悪臭

敷地境界線上において、臭気指数 1.8 以下とする。

(5) 焼却処理残渣

表 6 焼却残渣にかかる基準

項目	法令等規制値	本組合
焼却主灰・焼却飛灰	ダイオキシン類含有量: 3ng-TEQ/g 以下	
熔融スラグ	金属等を含む産業廃棄物に係る判定基準のとおり	

5. 施設仕様概要

5.1 主要設備概要

表 7 焼却施設、ガス化溶融施設の主要設備方式

設 備 名		方 式
受入供給設備		ピット&クレーン方式
燃焼設備		次の要件を全て満たす処理方式による。 ①掘り起こしごみを処理し溶融スラグ化が可能である ②排水のクロード化が可能であること ③熱回収による発電が可能である
灰処理設備		①焼却灰及び一次飛灰（ボイラ、排ガス減温装置、No1 バグフィルタまでの飛灰）は、原則として溶融処理 ②二次飛灰及び溶融飛灰は、薬剤処理またはセメント固化
焼却溶融物処理設備		水砕＋磁選
燃焼ガス冷却設備		廃熱ボイラ式
排ガス処理設備	減温塔	水噴霧式
	集塵設備	ろ過式集塵器
	有害ガス除去設備	全乾式法及び触媒脱硝法
通風設備		平衡通風方式、白煙防止設備
余熱利用設備		発電、施設内給湯及び冷暖房
給水設備（プラント・生活）		上水
残渣貯留搬出設備（飛灰処理物）		ピットまたはバンカ方式
排水処理設備	ごみピット汚水	炉内噴霧
	プラント排水	処理後再利用
	生活排水	浄化槽処理後、プラント排水処理施設へ

表 8 従来型焼却方式＋灰溶融方式の場合における灰溶融設備の主要設備方式

設 備 名		方 式
受入供給設備		一時貯留及び定量供給方式
前処理設備		磁選・破碎・粒度選別
溶融設備		燃料燃焼式（灯油）または電気式
スラグ・メタル 処理設備	冷却設備	水砕方式
	貯留・搬出	バンカ方式及びヤード方式
排ガス処理設備	溶融炉減温塔	水噴霧式
	溶融炉集塵設備	ろ過式集塵器
	溶融炉有害ガス除去設備	全乾式法＋触媒脱硝
通風設備		平衡通風方式
排水処理設備		処理後再利用

5.2 余熱利用設備

本設備は、廃熱回収蒸気による発電を主体とし、熱利用設備も併設する。

1 タービン発電設備

本設備は、ごみ発電又は高効率ごみ発電を可能とすることを前提とする。これに伴い電力会社とは、余剰電力発生時は逆送電を行う「出入自由」方式による並列運転とする予定にある。また、周波数は50HZとする。

但し、電力会社停電時には、施設内で単独運転（自立運転）も可能とするため、調速制御、主圧制御のいずれも可能とする。

1-1 蒸気タービン

- 1) 形式 復水タービンもしくは抽気復水タービン
- 2) 数量 1基
- 3) 主要項目

項目	定格出力	定格回転数		入口蒸気条件		出口蒸気条件		蒸気消費率		
		発電機	タービン	圧力	温度	圧力	温度	20%	50%	定格
単位	kW	rpm		kPa-G	℃	kPa-A	℃	kg/kWh		
設計値	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]

4) 主要部材質

- ① タービン車室 []
- ② タービンロータ []
- ③ ノズル及び動翼 []
- ④ タービン仕切板 []
- ⑤ 主蒸気止弁本体 []
- ⑥ 蒸気調節弁、弁座 []

<以下、省略>