

仙台市南蒲生浄化センター
消化ガス発電事業

落札者決定基準

令和4年度

日本下水道事業団

目 次

1. 総 則	1
2. 落札者決定方法	2

1. 総 則

本工事を実施する落札者には、本工事の設計、建設、維持管理及び運営に関する専門的な知識やノウハウが求められるため、落札者の決定にあたっては、総合評価落札方式を採用し、入札価格のほか、入札価格以外の要素（運転・維持管理並びに環境負荷など）から総合的に評価する。

入札の参加にあたっては、日本下水道事業団の要求水準を踏まえた上で技術提案を行い、その提案が適正であることが必要である。

2. 落札者決定方法

(1) 入札参加資格の確認

ア 入札参加資格（技術提案に関する要件を除く）の確認

応募者から提出された応募資格確認申請書及び競争参加資格確認申請書資料により、入札・契約手続運営委員会の審議を経て、技術提案に関する要件を除く入札参加資格を確認する。

入札説明書等に示す参加資格要件の具備が確認できない場合は失格とする。

イ 入札参加資格（技術提案に関する要件）の確認

技術提案書について、各様式に記載された内容が、要求水準書に示す最低限の要求要件をすべて満たしていること、及び実現性や安全性等に係る技術的所見が適正であるかどうかを確認する。

技術提案の内容に最低限の要求要件を満たさない事項がある場合、及び技術的所見が適正であると確認できない場合は失格とする。

(2) 入札

ア 応募者の提出する価格

応募者は、設計・建設費（以下、「入札価格」という。）について入札を行う。

イ 価格の確認

日本下水道事業団は、入札後、入札価格が予定価格の範囲内であることを確認し、予定価格を越えれば失格とする。

(3) 総合評価

ア 技術提案評価点

技術提案書の内容に応じ、表2に示す評価項目（指標）及び配点に基づき技術案評価点を与える。

イ 総合評価

総合評価は、下式で得る評価値をもって行う。評価値は、価格点と技術提案評価点の総和で得る。

$$\begin{aligned}\text{評価値} &= \text{価格点} + \text{技術提案評価点} \\ &= 100 \times (1 - \text{入札価格} / \text{予定価格}) + \text{技術提案評価点}\end{aligned}$$

※価格点は、小数第4位以下を切り捨てるものとする。

(4) 評価項目

技術提案に関する評価項目

- ① 温室効果ガス排出量の削減に関する技術提案
- ② 発電施設の運営・維持管理期間(20年間)の消化ガス買取額に関する技術提案
- ③ 運転・維持管理性の向上及び維持管理費の低減に関する技術提案
- ④ 既存施設への影響抑制及び施工効率化に関する技術提案

(5) 評価基準

本工事の総合評価に関する評価項目、評価基準及び評価点は次のとおりとする。

(6) 技術提案に関する評価項目、評価基準及び評価点

① 温室効果ガス排出量の削減に関する技術提案

○ 評価指標

本事業では、温室効果ガス排出量の削減を目的の1つとしている。ここでは、汚泥濃縮施設及び汚泥消化施設の定常運転時における電力由来、薬品由来による温室効果ガス排出量の低減と、発電施設の発電電力利用による温室効果ガス排出量削減効果について技術提案を求める。

○ 評価対象と評価点

評価項目	評価基準	評価点
「温室効果ガス排出量の削減に関する技術提案」	(評価対象) 汚泥濃縮施設及び汚泥消化施設の運転により発生する電力由来、薬品由来による温室効果ガス排出量(t-CO₂/年)と発電電力利用による温室効果ガス排出量削減効果(t-CO₂/年)の合計を評価する。 (算出方法) ① 電力由来 電力由来温室効果ガス排出量(t-CO₂/年) = 電力使用量(kWh/日) × 0.519 (kg-CO₂/kWh) × 365 日 ÷ 1,000 kg/t ② 薬品由来(高分子凝集剤) 薬品由来温室効果ガス排出量(t-CO₂/年) = 薬品使用量(kg/日) × 6.5 (kg-CO₂/kg) × 365 日 ÷ 1,000 kg/t ※高分子凝集剤の他に薬品を使用する場合は、その温室効果ガス排出量を追加する。 ③ 温室効果ガス排出量削減効果 発電電力利用による温室効果ガス削減量(t-CO₂/年) = 計画売電量(kWh/日) × 0.519 (kg-CO₂/kWh) × 365 日 ÷ 1,000 kg/t (1) 電力使用量、薬品使用量、計画売電量について、計算過程及び根拠を明示する。また、高分子凝集剤以外の薬品を使用する場合は、温室効果ガス排出係数の根拠も明示する。これらが不明確な場合は、評価点を付与しない。 (2) 合計値の小数点以下は切捨てる。	・ 提案された温室効果ガス排出量(下記計算式中の「排出量」)が、要求水準書の値(1,500t-CO₂/年)以下の提案を行うこと。 ・ 提案された温室効果ガス排出量削減効果(提案値)の最大値(下記計算式中の「最大値」)の評価点を8点とする。 評価点を求める計算式 ・ 排出量(t-CO₂/年) = ①電力由来温室効果ガス排出量 + ②薬品由来温室効果ガス排出量 ・ 削減量(t-CO₂/年) = ③発電電力利用による温室効果ガス削減量 ・ 提案値(t-CO₂/年) = 削減量 - 排出量 評価点 = (提案値) / (最大値) × 8 点 (小数点第二位以下切捨て)

○ 算出条件

- ・ 運転条件は 365 日(24 時間連続運転)とし、対象汚泥量及び汚泥性状は、要求水準書に示す「表 2 対象汚泥量及び汚泥性状」の日平均値とする。
- ・ 電力使用量の計算は、生汚泥・余剰汚泥の受入～消化汚泥及び未消化汚泥の引抜(汚泥処理棟までの送泥)までに係る常用運転機器を対象とし、予備機は含まず、運転時間・

電動機の負荷率を考慮して算出する。なお、出力が小さく運転時間の短い空気源・荷役・床排水設備、電動弁類、制御・ヒータ電源は対象外とする。

- ・薬品使用量の計算は、今回建設する汚泥濃縮施設及び汚泥消化施設の範囲を対象とする。また、薬品の中に脱硫剤、脱臭用活性炭は含まない。
- ・定常時の消化槽加温は、発電設備廃熱で賄うことを要求水準で定めており、燃料の使用は認められないため、燃料由来の温室効果ガス排出量は算出対象外とする。
- ・各機器の運転時間及び電動機負荷率は任意に設定し、その根拠も必ず示す。
- ・その他の条件は、要求水準書を満足させるものとする。

② 発電施設の運営・維持管理期間(20年間)の消化ガス買取額に関する技術提案

○評価指標

本事業のうち、消化ガス利活用事業は、民間事業者が消化ガスを市から買い取り、消化ガス発電を行う民設民営事業である。ここでは、消化ガスの売却が、市が管理する下水道施設の維持管理費用の低減に寄与することから、消化ガス買取額に関する技術提案を求める。

○評価対象と評価点

評価項目	評価基準	評価点
「発電施設の運営・維持管理期間(20年間)の消化ガス買取額に関する技術提案」	(評価対象) 民間事業者が市から買い取る消化ガス買取量(20年間総和: $\text{Nm}^3/20$ 年)と消化ガス買取単価(円/Nm^3)を評価する。 (算出方法) 消化ガス買取額(円/20年) ＝消化ガス買取量($\text{Nm}^3/20$ 年)×消化ガス買取単価(円/Nm^3) (1) 消化ガス買取量について、計算過程及び根拠を明示する。これらが不明確な場合は、評価点を付与しない。 (2) 合計値の小数点以下は切捨てる	・提案された消化ガス買取単価(円/Nm^3)は、要求水準書に示す単価(27円/Nm^3)以上の提案を行うこと。 評価点を求める計算式 以下、提案値(消化ガス買取額)の順位毎に配点する。 提案値上位 1位: 8点 同 2位: 5点 同 3位: 3点 同 4位: 1点 これ以下は0点とする。 また、2位以下は直近上位提案値から10%以内は上記点数に+1点、20%以上低い場合は上記点数に-1点とする。(ただし下限は0点とする。)

○算出条件

- ・運転条件は365日(24時間連続運転)とし、対象汚泥量及び汚泥性状は、要求水準書に示す「表2 対象汚泥量及び汚泥性状」の日平均値とする。
- ・消化ガス買取量及び消化ガス買取単価は、事業者提案とする。ただし、買取単価については、要求水準書に示す買取単価以上とする。
- ・消化ガス買取量は、発電設備の修繕等を考慮し、市から買い取り可能な量を提案すること。
- ・消化タンクへの汚泥投入の条件及び、市から提供する消化ガス量の条件は、要求水準書に示すとおりとする。なお、市から提供を保証する消化ガス量は、4,161,000 Nm^3 /年(修繕による消化タンク停止期間を除く)とする。
- ・その他の条件は、要求水準書に記載のとおりとする。

③運転・維持管理性の向上及び維持管理費の低減に関する技術提案

○評価指標

本浄化センターが一部合流式下水道であり、汚泥処理工程において雨天時の影響を受けるという特徴を踏まえ、雨天時の汚泥量・性状の変動に対して安定的に運転可能な汚泥濃縮施設、汚泥消化施設に関する技術提案を求める。また、本浄化センターでは汚泥消化施設を新規に導入するため、維持管理者の負担を考慮した運転・維持管理性の高い技術提案を求める。

○評価対象と評価点

評価項目	評価対象	有効な提案の数	評価点
「運転・維持管理性の向上及び維持管理費の低減に関する技術提案」	(評価対象) 雨天時の汚泥変動に対する汚泥濃縮施設及び汚泥消化施設の安定運転と、運転・維持管理性に優れた技術提案を評価する。さらに本事業の目的であるライフサイクルコスト低減のための技術提案を求める。 今回工事範囲において、以下の(a)～(e)に該当する提案について、具体的に記載されており、その効果及び根拠等が確認できるものを評価対象とする。	提案された個々の案件ごとに有効、無効を評価し、その有効な技術提案の数により評価点を決定する。 ただし、左記の(a)～(e)について、各々の技術提案の数は規定提案数までを上限とし、合計8件を上限とする。8件を超える技術提案を行った場合は、(a)～(e)全てを評価対象外とする。 また、左記(a)～(e)について、各々の規定提案数を超える技術提案を行った場合は、該当する(a)～(e)の提案を評価対象外とする。	
	(a)汚泥濃縮施設における安定運転[2件]	8	8点
	(b)汚泥消化施設における安定運転[2件]	7	7点
	(c)維持管理者の負担を考慮した運転・維持管理性[1件]	6	6点
	(d)主要機器である消化タンク(攪拌機含む)及び汚泥濃縮機 に対する不具合事項に対する改善事項[1件]	5	5点
	(e) 修繕費の低減に関する技術提案[2件]	4	4点
	計8件 ※汚泥濃縮施設及び汚泥消化施設の定義は、要求水準書に記載の通りとする。 (a)、(b)の提案内容の各1件以上は汚泥変動に対する対応策とする。 []内は規定する提案の数を示す。	3	3点
		2	2点
		1	1点
		有効な提案が記載されていない	0点

○評価基準及び標準案の内容

施設の構造や機器の仕様等に関して、標準案よりも優れていることが比較検討により明確であり、加えて対策案の内容が適切かつ効果が認められる提案を評価する。ただし、提案内容について、本浄化センターでの汚泥発生量及び性状の実績に基づく具体的な記述、効果及び根拠(実績、公的評価、技術資料を含む)があるものに限り、評価対象とする。なお、維持管理者の作業方法に関する提案は評価対象外とする。

(c)は汚泥濃縮施設および消化施設それぞれ1点ずつ示したものを1件として評価する。汚泥濃縮施設のみもしくは消化施設のみの提案だけでは評価対象としない。

また、(d)の主要機器である機械濃縮機及び消化汚泥攪拌機(鋼板製消化タンクを採用する場合はタンク本体を含む)について、過去に発生した不具合に対する改善を行った実績から本浄化センターの条件においても安定して運用ができる内容が確認できる提案を優れたものとして評価対象とする。

(e)は汚泥濃縮施設および消化施設それぞれ1件ずつの提案を評価する。汚泥濃縮施設2件もしくは消化施設2件の提案は評価対象としない。また、いずれか1件のみの提案も評価対象としない。

修繕とは消耗品（活性炭、脱硫剤含む）の交換及び部品の取替により機能を回復する行為および機器の更新を含むものとし、20年間に亘る低減が評価できるものを優れたものとして評価する。

なお、標準案として想定する内容は、以下のとおりであり、これらの提案は評価対象外とする。

- ・ 要求水準書に記載の内容で、具体的な内容が記載されていない。
- ・ 日本下水道事業団の標準仕様書、一般仕様書の内容に基づき標準設計として対処する内容であり、技術提案としての付加価値が認められない。

④既存施設への影響抑制及び施工効率化に関する技術提案

○評価指標

本浄化センターでは、過去に水処理施設の地盤沈下が発生しており、今回の工事で水処理施設へ沈下の影響が生じることのない施工が求められている。また、本事業は事業効果を遅延なく発現させることを1つの目標としている。

これらを踏まえ、既存水処理施設の地盤沈下への影響に配慮した施工計画と、事業効果の計画的発現のための施工管理手法等に関する技術提案を求める。

○評価対象と評価点

評価項目	評価対象	有効な提案の数	評価点
「既存施設への影響抑制及び施工効率化に関する技術提案」	(評価対象) 既存水処理施設の地盤沈下への影響と、事業効果の計画的な発現を図るために有効な技術提案を評価する。 今回工事範囲において、以下の(a)、(b)に該当する提案について、具体的に記載されており、その効果及び根拠等が確認できるものを評価対象とする。 (a)既存施設への地盤沈下影響対策[2件] (b)施工効率化のための提案[2件] 計4件	提案された個々の案件ごとに有効、無効を評価し、その有効な技術提案の数により評価点を決定する。 ただし、左記の(a)、(b)について、各々の技術提案の数は規定提案数までを上限とし、合計4件を上限とする。4件を超える技術提案を行った場合は、(a)、(b)全てを評価対象外とする。 また、左記(a)、(b)について、各々の規定提案数を超える技術提案を行った場合は、該当する(a)、(b)の提案を評価対象外とする。	
	[]内は規定する提案の数を示す。 なお、計4件の内1件以上は、ICTを活用した提案を含めること。	4	8点
		3	6点
		2	4点
		1	2点
		有効な提案が記載されていない	0点

○評価基準及び標準案の内容

- ・ 既存水処理施設の地盤沈下への影響について
既存水処理施設への地盤沈下影響を事前に防ぐための効果的な施工手法を評価する。

施工中に地盤沈下が発生した場合の事後対応や施工中に沈下状況を計測するだけの提案は評価しない。

標準案よりも優れていることが比較検討により明確であり、加えて対策案の内容等が適切かつ効果が認められる提案を評価する。

- 事業効果の計画的な発現について

遅延なく事業を開始するための効率的な施工管理手法についての具体的な記述、効果及び根拠(実績、公的評価、技術資料を含む)があるものに限り、評価対象とする。

機器製作や施工方法等において、現場施工の効率化に寄与する工夫や提案のうち、下記の(1)、(2)で構成された提案を評価する。

(1)標準的な施工及び手法等を挙げる。

(2)現場施工の効率化に寄与する工夫や提案を挙げ、定量的な効果を明示する。

なお、評価対象とするICTについては、国土交通省の取組であるi-Construction及びICT建設機械と同等とし、安全対策を効果的に管理する手法について評価する。

また、標準案として想定する内容は、以下のとおりであり、これらの提案は評価対象外とする。

- 既存水処理施設の地盤沈下への影響対策として、水処理施設から33m以上の離隔を取っている。
- その他、要求水準書に記載の内容で、具体的な内容が記載されていない。

(7) 評価に係る確認等

1) 共通事項

- ① 各評価項目の評価を行うために、様式40-1及びその内容が確認できる次の資料を提出すること。
- ② 資料の提出がない場合、求める数値等が確認できない場合は、その項目について評価を行わない。
- ③ 様式40-1に記載された内容と確認できる資料の内容と合致しない場合においてもその項目については評価を行わない。
- ④ 本資料は、技術提案書の提出期間に提出すること。
- ⑤ 受注者は、入札前に提出したすべての評価項目を確実に履行すること。(ただし、下記2)①で施工不可の通知を受けた場合を除く)。受注後の施工管理方法等については、入札説明書付属資料「総合評価の評価項目に係る施工管理について」による。

2) 技術提案に関する事項

- ① 技術提案の採否等については書面により、加算点を付与する対象となる技術提案、加算点を付与する対象とならない技術提案又は施工不可の技術提案をそれぞれ通知する。その際、技術提案が採用されなかった場合にはその理由を付して通知する。技術提案が施工不可とされた提案は標準案により入札することができる。
- ② 技術提案については、その後の日本下水道事業団の工事において、その提案内容が一般的に使用されている状態になった場合は、提案者の了承を得ることなく使用できるものとする。ただし、工業所有権等の排他的権利を有する提案については、この限りでない。
- ③ 発注者は、提案内容の内容が提案者以外の者に知られることのないように取り扱うものとする。また、提案者の了承を得ることなく技術提案の一部のみを採用することはしない。ただし、落札者の技術提案については、採用した理由の説明を求められた場合に他社に比べ優位な点を公表することがある。
- ④ 技術提案の評価にあたって下記の点について審査を行う。
 - ・実現性、有効性に関する技術的な裏付けがあるか
 - ・技術提案が現地の環境条件(地形、地質、環境、地域特性等)を踏まえた適切な内容であるか。
- ⑤ 次に示すような技術提案は、実施を認めない(施工不可)。
 - a) 工事目的物の変更が伴うもの
 - b) 他機関及び他工事との調整・協議が必要となるもの
 - c) 安全性への配慮に欠けるもの
 - d) 関係法令等に違反するもの
- ⑥ 次に示すような技術提案は、加算評価対象としない。
 - a) 標準案と同程度の提案であり、効果が期待できないもの
 - b) 具体的な実施範囲・条件等が明確に記載されていないもの
 - c) 具体的な効果内容が確認できないもの
 - d) 求める提案主旨と異なる提案(施工不可の要件に該当する場合を除く)
- ⑦ 技術提案全体を通して、同一の提案内容であるとみなされる場合は、1件として評価する。同一内容とみなされた場合は、技術提案に関する評価項目①、②の順において最初に提案された内容の評価し、以後の提案は加算評価対象としない。
- ⑧ 技術提案の内容に自ら標題等を設けることにより、各々有効・無効の評価が必要な複数の提案をその標題等に関連した1件の技術提案として提案しないこと。

- ⑨ 提案件数の上限を超える提案を行った場合は、全てを加点評価対象としない。
- ⑩ 技術提案について、ヒアリングを行う場合がある。ヒアリングを行う場合は、日時、場所を追って通知する。なお、出席者は技術提案の内容を説明できる者とする。
- ⑪ 技術提案（簡易な技術提案を含む）は、様式４０－１に技術提案内容の概要を簡潔に記載すること。
- ⑫ 具体的な技術提案内容は、様式４０－２、４０－３、４０－４、４０－５に記載すること。