

森ヶ崎水再生センター消化ガス発電事業

審査講評

令和6年1月

森ヶ崎水再生センター消化ガス発電事業提案審査委員会

「森ヶ崎水再生センター消化ガス発電事業提案審査委員会」は、「森ヶ崎水再生センター消化ガス発電事業」に関して、「森ヶ崎水再生センター消化ガス発電事業審査基準」に基づき提案内容等の審査を行ったので審査結果及び審査講評をここに報告する。

令和6年1月19日

森ヶ崎水再生センター消化ガス発電事業提案審査委員会
委員長 佐藤 弘泰

目次

第1	事業の概要	1
1	事業名称	1
2	事業の対象となる施設	1
3	事業目的	1
4	事業概要	1
5	業務内容	1
	(1) 設計・建設に関する業務	1
	(2) 維持管理・運営に関する業務	1
	(3) 電力の供給	1
	(4) 温水の供給	2
	(5) 副産物等の利活用	2
6	事業要件	2
7	事業方式	2
8	事業期間	2
	(1) 設計・建設期間	2
	(2) 維持管理・運営期間	2
第2	優先交渉権者の選定概要	3
1	事業者の募集と選定方法	3
2	優先交渉権者の選定経過	3
3	審査の方法	3
4	審査委員会の開催経過	3
5	審査の手順	4
第3	審査結果	5
1	資格審査	5
2	基礎審査	5
3	本審査	5
4	優先交渉権者の選定	6
第4	審査講評	7

第1 事業の概要

1 事業名称

森ヶ崎水再生センター消化ガス発電事業

2 事業の対象となる施設

消化ガス発電施設

3 事業目的

- (1) 再生可能エネルギーの利用拡大による温室効果ガス排出量の削減
- (2) 施設運営の効率化による電力コストの縮減
- (3) 複数電源の確保による施設運営の信頼性向上

4 事業概要

「森ヶ崎水再生センター消化ガス発電事業」（以下「本事業」という。）は、バイオマス資源である下水汚泥から発生する消化ガスを有効利用し、発電による電力及び汚泥消化槽の加温用温水（以下「温水」という。）を確保するものであり、本事業を委ねる民間事業者（以下「事業者」という。）のノウハウを活用し、効率的に実施するものである。

また、本事業の事業目的に沿う場合は、事業者の提案により消化ガスの副産物又は消化ガスを加工して生じる副産物等（以下「副産物等」という。）の利活用を行うことができる。

5 業務内容

(1) 設計・建設に関する業務

事業者は、本事業の維持管理・運営期間を通じて安定的に消化ガス発電による電力及び温水の供給を行うため、次に示す本事業の消化ガス発電施設（以下「本施設」という。）の設計・建設を行う。

- ・設計
- ・土木工事
- ・建築工事
- ・機械設備工事
- ・電気設備工事
- ・その他本事業を実施する上で必要な業務

(2) 維持管理・運営に関する業務

事業者は、本事業の維持管理・運営期間を通じて安定的に消化ガス発電による電力及び温水の供給を行うため、次に示す本施設の維持管理・運営を行う。

- ・運転管理業務
- ・保全管理業務
- ・改築更新業務
- ・その他本事業を実施する上で必要な業務

(3) 電力の供給

事業者は、東京都下水道局（以下「局」という。）より供給される消化ガスを利用して発電し、局に電力を供給する。局は、この電力を森ヶ崎水再生センターの場内電力として利

用する。消化ガスの具体的な利用方法は、事業者の提案によるものとする。

(4) 温水の供給

事業者は、局より供給される上水、三次処理水及び消化ガスを利用し、局に温水を供給する。局は、この温水を汚泥消化槽の加温に利用する。上水、三次処理水及び消化ガスの具体的な利用方法は、事業者の提案によるものとする。

(5) 副産物等の利活用

事業者は、本事業において要求水準を満たし、事業者の提案について事業目的に沿ったもので実現性・有効性があると局が認めた場合に限り、事業者の責任で副産物等の利活用を行うことができる。副産物等を利活用する施設（以下「副産物等利活用施設」という。）は、事業用地内に土地を有償で占有して設置し、事業者は自らの責任において設計・建設及び維持管理・運営を実施するものとする。

副産物等利活用施設は民設民営とし、設計・建設及び維持管理・運営に係る費用は事業者が負担する。また、副産物等利活用施設は事業者の所有とする。

6 事業要件

事業者は、局より供給される消化ガスを有効利用し、局に 2,200 万 kWh/年以上の電力を供給するとともに、汚泥消化槽の加温のための温水を供給する。詳細は要求水準書に示す。

7 事業方式

本事業は、官民連携手法による事業方式の比較検討を行った結果、最も効果的な事業実施が可能である DBO 方式により実施する。

8 事業期間

(1) 設計・建設期間

契約確定の日の翌日から令和 9 年 3 月 31 日まで

(2) 維持管理・運営期間

令和 9 年 4 月 1 日から令和 29 年 3 月 31 日まで

第2 優先交渉権者の選定概要

1 事業者の募集と選定方法

局は、本事業への参加を希望する事業者を広く募集し、事業の透明性及び公平性を配慮した上で事業者を選定した。

事業者の募集及び選定方法は、一般公募型プロポーザル方式を採用した。

2 優先交渉権者の選定経過

優先交渉権者の選定経過は、表1のとおりである。

表1 優先交渉権者の選定経過

日程	内容
令和5年 1月 23日	実施方針の策定の見通しの公表
令和5年 2月 9日	実施方針及び要求水準書（案）の公表
令和5年 2月 9日 ～ 3月 3日	実施方針及び要求水準書（案）に関する質問の受付
令和5年 5月 31日	実施方針及び要求水準書（案）に関する質問への回答 事業方式の公表
令和5年 7月 28日	公告（募集要項等の公表）
令和5年 7月 31日 ～ 8月 18日	募集要項等に関する質問の受付 参加資格確認申請書類等の提出
令和5年 8月 10日 ～ 9月 26日	募集要項等に関する質問への回答
令和5年 9月 19日	参加資格審査の結果通知
令和5年 9月 26日 ～ 10月 16日	事業提案書の提出
令和5年 11月 16日 ～ 11月 17日	事業提案ヒアリング
令和5年 12月 11日	参加資格再審査の結果通知
令和5年 12月 22日	優先交渉権者の選定

3 審査の方法

審査は、「森ヶ崎水再生センター消化ガス発電事業審査基準」（以下「審査基準」という。）に基づいて、次の委員（4名）で構成される「森ヶ崎水再生センター消化ガス発電事業提案審査委員会」（以下「審査委員会」という。）において行った。

委員長 佐藤 弘泰（東京大学大学院新領域創成科学研究科 教授）

委員 井上 潔（東京都下水道局 設備調整担当部長）

委員 高橋 玲路（アンダーソン・毛利・友常法律事務所外国法共同事業 弁護士）

委員 丸山 徳義（地方共同法人日本下水道事業団 ソリューション推進部長）

（敬称略、委員長以下五十音順）

4 審査委員会の開催経過

審査委員会の開催経過は、表2のとおりである。

表 2 審査委員会の開催経過

	日程	主な審議事項等
第 1 回	令和 4 年 12 月 23 日	・委員会の運営方針 ・概要説明、現地視察
第 2 回	令和 5 年 6 月 29 日	・参加資格要件と審査基準の策定
第 3 回	令和 5 年 9 月 11 日	・資格審査
第 4 回	令和 5 年 11 月 29 日	・資格再審査
第 5 回	令和 5 年 12 月 22 日	・基礎審査、本審査 ・審査講評

5 審査の手順

審査の手順は、図 1 のとおりである。

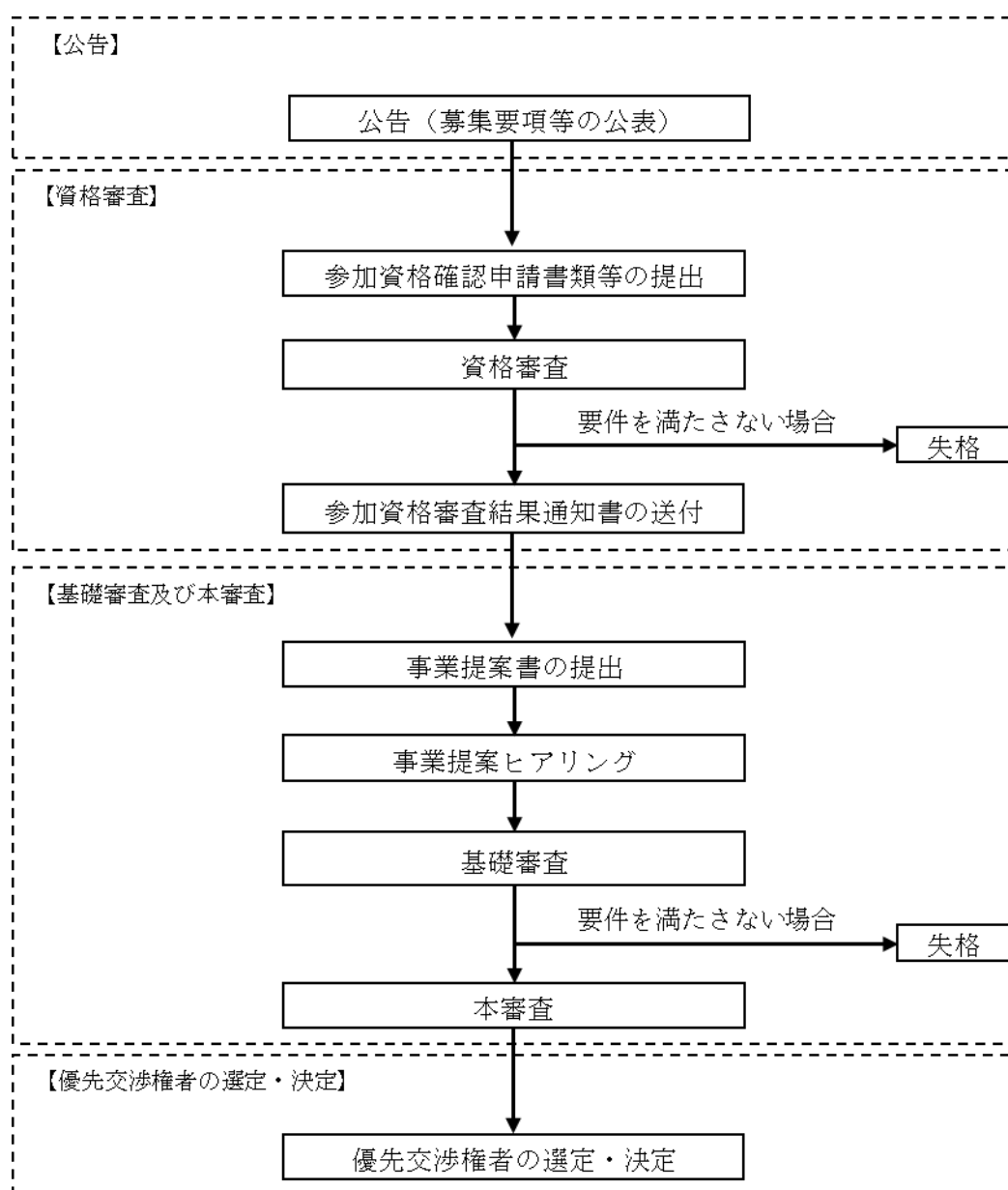


図 1 審査の手順

第3 審査結果

1 資格審査

参加表明書及び参加資格申請に関する書類の提出があった4者（うち1者辞退）のうち3者について、募集要項に示した参加資格を審査した結果、いずれも参加資格を満たしていることを確認した。

また、参加資格が認められた3者のうち1者は、参加資格が認められた後に事業統合を行ったため、募集要項の第3 2(3)ウ「会社統合等に関する特例」を適用し、統合後の応募者に対して参加資格を再審査した結果、参加資格を満たしていることを確認した。

2 基礎審査

資格審査において参加資格が認められた3者の事業提案書について、要求水準書に示した要求水準を審査した結果、いずれも要求水準を全て満たしていることを確認した。なお、基礎審査に際し、3者に対して事業提案に関するヒアリングを行った。

3 本審査

基礎審査を通過した3者の事業提案書について、審査基準に示した「本審査の評価項目及び配点」に基づいて評価点の採点を行った。

本審査の評価項目は定量評価と定性評価で構成されており、定量評価は各評価対象の評価方法、定性評価は各評価項目の評価方針に基づいて評価点を採点した。定量評価の評価対象及び定性評価の評価方針は表3、本審査の結果は表4のとおりである。

表3 定量評価の評価対象及び定性評価の評価方針

【定量評価】	評価対象	配点
局への電力供給	供給電力量（2,200 万 kWh/年以上）	15
局への温水供給	化石燃料を用いずに供給できる熱量（284,000 MJ/日以上）	5
温室効果ガス排出量の削減効果	温室効果ガス排出量の削減効果（7,200 t-CO ₂ /年以上）	20
電力コストの削減	電力コスト（25.6 円/kWh 以下）	40
計		80
【定性評価】	評価方針	配点
設計・建設時	○消化ガス発電施設の導入実績 （1,300kW 以上の導入実績。FIT 制度を活用した導入を含む） ○維持管理・運営費の低減に資する施設 ○電力・熱の安定供給に資する施設 ○緊急時を考慮した施設 ○工期内での確実な工事の終了 ○デジタル技術を用いた効率的な設計・建設 ○建設時における安全対策 ○建設時における環境に対する配慮	8

維持管理・運営時	<ul style="list-style-type: none"> ○電力・熱の安定供給に資する維持管理の工夫 ○ユーティリティ費の低減に資する維持管理の工夫 ○維持管理・運営時における安全対策 ○安定的な維持管理・運営に向けた体制 ○デジタル技術を用いた効率的な維持管理・運営 ○緊急時を考慮した維持管理・運営（バックアップ体制等） ○緊急時における他施設への波及防止 ○セルフモニタリングによるサービス水準の向上 	8
その他	<ul style="list-style-type: none"> ○SDGs 視点での環境への配慮 ○物価変動リスクに対する対応（資材調達の工夫等） ○安定的な事業運営に資する保険の付保 ○副産物等利活用による温室効果ガス削減などの社会貢献 	4
計		20
合計		100

表4 本審査の結果

項目		配点	評価点		
			応募者番号 【24】	応募者番号 【62】	応募者番号 【85】
定量評価	局への電力供給	15	15.0	13.2	11.6
	局への温水供給	5	2.5	4.3	5.0
	温室効果ガス排出量の削減効果	20	20.0	17.7	15.6
	電力コストの縮減	40	40.0	31.9	37.3
定性評価	設計・建設時	8	7.4	7.2	8.0
	維持管理・運営時	8	4.6	8.0	8.0
	その他	4	4.0	2.9	1.3
合計		100	93.5	85.2	86.8

4 優先交渉権者の選定

審査委員会では、本審査の結果、評価点が最も高い提案を行った応募者番号【24】を優先交渉権者として選定した。

第4 審査講評

応募者からの事業提案は、いずれも募集要項等の内容を理解し、本事業を安定的に実施するための手法のほか構成・協力企業の最新技術やノウハウが盛り込まれており、局の要求水準を上回る内容が示されていた。このような素晴らしい事業提案を頂いたことに対して敬意を表するとともに、心から感謝を申し上げる。

審査委員会は、審査基準に基づいて厳正かつ公正に審査を行い、合議により優先交渉権者を選定した。

応募者番号【24】からの事業提案は、消化ガスの日平均量供給時に最も発電効率が高くなるように発電設備を選定し、消化ガス供給量や必要熱量の季節変動に応じた運用を行うものであった。そのため、供給電力量と温室効果ガス排出量の削減効果が全応募者の中で最も高く、かつ電力コストが最も低い点や、デジタル技術を活用した発電機の遠隔監視による安定稼働などを評価した。

応募者番号【62】からの事業提案は、消化ガスの発生量実績から最も発電効率が高くなるように発電設備を選定し、消化ガスの発生量に応じて柔軟に運用するものであった。建屋内に発電設備を設置して周辺環境への配慮を行う点や、デジタル技術を活用した発電機の遠隔監視による安定稼働、建屋屋上への太陽光発電設備設置による安定的な電力供給などを評価した。

応募者番号【85】からの事業提案は、国内導入実績の多い高効率発電機を採用し、多数の消化ガス発電事業での運営の実績や知見に基づき、安定的かつ効率的な運転を行うものであった。化石燃料を用いずに供給できる熱量が全応募者の中で最も高い点や、デジタル技術を活用した発電機の遠隔監視による安定稼働、発電機のメンテナンスサポート体制などを評価した。

優先交渉権者として選定された応募者番号【24】においては、今後、本事業を実施するに際し、具体的な提案内容を確実に実行することはもとより、本事業をより良いものとするため、次の事項についても十分に留意して事業を実施されることを期待する。

- ・本事業の目的である「再生可能エネルギーの利用拡大による温室効果ガス排出量の削減」、「施設運営の効率化による電力コストの縮減」、「複数電源の確保による施設運営の信頼性向上」を具現化できるよう努めること。
- ・維持管理・運営においては、常時はもとより緊急時も含めて安全対策を徹底するとともに、セルフモニタリングにおいてもサービス水準向上のために、第三者評価のような有効かつ確実な仕組みを構築するなど、安全で質の高い事業運営に努めること。
- ・故障・事故を未然に防ぐために、類似施設の不具合等の事例から対応のノウハウを蓄積・共有すること。また、不測の事態にも対応できるようバックアップ体制の拡充を図り、安定した事業運営に努めること。
- ・局の事業範囲である消化ガスの供給についても本事業の一環という認識のもと、確実に安定的な電力供給及び温水供給を行い、局と協力し円滑な事業遂行に努めること。

以上