

(様式Ⅱ-1)

平成11年7月 日

二次提案書提出届

東京都水道局長
赤川 正和 様

住 所

会 社 名

代表者氏名

印

東京都水道局金町浄水場常用発電PFIモデル事業二次提案募集要項に基づく応募に際し、別添技術提案書及び事業計画提案書を提出します。

(担当者連絡先)

所属 職名

氏 名

電 話 番 号

F A X 番 号

1 発電設備		仕 様	備 考
形 式	原動機		
	発電機		
定格出力		kW	
	平常時供給電力	kW	外気温度34℃及び必要熱量22,600MJ/h
	非常時供給電力	kW	外気温度34℃
配電方式			
周波数		Hz	
供給電圧		kV	
力率		%	
所内電力		kW	
燃料種別			
	平常時		
	非常時		
燃料消費量			
	平常時	Nm ³ /h	
	非常時		
発電端効率		%	
熱効率		%	
総合エネルギー効率		%	
機種/台数・製作会社			
	原動機	/ 台・	
	発電機	/ 台・	
その他		発電設備の外気温度-出力特性図(平常時、非常時) 所内電力計算書(平常時、非常時)	

2 排熱ボイラ設備		仕 様	備 考
形式			
最高使用圧力		Mpa	
供給圧力		Mpa	
供給温度		℃	
定格発生蒸気量		MJ/h	
最大供給蒸気量		MJ/h	
排熱ボイラ給水温度		℃	エコノマイザ入口
排ガス量		Nm ³	
排ガス温度		℃	
NOx排出濃度		ppm	O ₂ =16%
その他		供給電力-供給蒸気特性図	

3 脱硝装置		仕 様	備 考
形式			
外形寸法			

注 発電設備は設計力率のみ一次提案時から変更可能とする。

電力及び蒸気供給計画

平成15年度 月

時 間	平 日 (土曜、休日を除く日)										土 曜											
	電力供給量(Wh)		蒸気供給量(M)		高圧ガス使用量(Nm ³)		電力供給量(kWh)		水道局買電量(Wh)		蒸気供給量(M)		水道局買電量(Wh)		電力供給量(kWh)		水道局買電量(Wh)		蒸気供給量(M)			
	1号機	2号機	計	1号機	2号機	計	1号機	2号機	計	1号機	2号機	計	1号機	2号機	計	1号機	2号機	計	1号機	2号機	計	
1~2																						
2~3																						
3~4																						
4~5																						
5~6																						
6~7																						
7~8																						
8~9																						
9~10																						
10~11																						
11~12																						
12~13																						
13~14																						
14~15																						
15~16																						
16~17																						
17~18																						
18~19																						
19~20																						
20~21																						
21~22																						
22~23																						
23~24																						
24~1																						
ピーク時間																						
小 屋間時間 (夏季)																						
計 昼間時間 (その他季)																						
夜間時間																						
日合計																						
月合計																						

注1 スラッジ処理の全量が蒸気供給設備に移行する平成15年度を基準とする。

2 (A) 発電効効率 = $\frac{\text{電力供給量 (Wh)} \times 3.60 \text{ (GJ/kWh)}}{\text{高圧ガス使用量 (10}^3\text{Nm}^3) \times 41.6 \text{ (GJ/10}^3\text{Nm}^3)} \times 100 \text{ (\%)} \times 100 \text{ (\%)}$

(B) 熱効率は $\frac{\text{高圧ガス使用量 (10}^3\text{Nm}^3) \times 41.6 \text{ (GJ/10}^3\text{Nm}^3)}{\text{蒸気供給量 (GJ)} \times 41.6 \text{ (GJ/10}^3\text{Nm}^3)} \times 100 \text{ (\%)}$

(C) 総合エネルギー効率 = (A) + (B)

3 一次エネルギー消費のグラフ作成時を参考に、必要項目についてグラフ化したものを添付すること。

4 「ピーク時間」、「昼間時間」、「夜間時間」、「夏季」及び「その他季」の季節区分及び時間帯区分は、特別高圧季節別時間帯別電力選択表(電力供給)による。

5 12月29日は、特別高圧季節別時間帯別電力選択表(夏季電力)で定める「休日等」として扱うこと。

特別高圧契約電力及び自家発補給電力B契約

契約種別	提案システム	従来システム	備考
契約電力(特別高圧電力)	特別高圧季節別時間帯別電力 (140kV供給)及び自家発補給電力B 23,000kW - 平常時における最大供給電力 = 23,000kW - <input type="text"/> kW = <input type="text"/> kW	特別高圧季節別時間帯別電力 (140kV供給) 23,000kW	平常時の条件は一次募集 要項による
契約電力(自家発補給B)及びその算出根拠	<input type="text"/> kW 算出根拠		

省エネルギー性

提案システム及び従来のシステムの省エネルギー性を比較するために、各々のシステムの年間の電力及び都市ガスの使用量を、一次エネルギーに換算して比較する。

提案システム	従来システム	導入効果
1次エネルギー量(MJ) = 電力使用量 <input type="text"/> kWh × 9.946MJ/kWh + 都市ガス使用量 <input type="text"/> Nm ³ × 46.046MJ/Nm ³ = <input type="text"/> × 10 ⁹ MJ + <input type="text"/> × 10 ⁹ MJ = <input type="text"/> × 10 ⁹ MJ	1次エネルギー量(MJ) = 電力使用量 99,232,280kWh × 9.946MJ/kWh + 都市ガス使用量 2,183 × 10 ⁹ Nm ³ × 46.046MJ/Nm ³ = 986,964 × 10 ⁹ MJ + 100,518 × 10 ⁹ MJ = 1,087,482 × 10 ⁹ MJ	省エネルギー量(J) = 従来システム1次エネルギー量 1,087,482 × 10 ⁹ MJ - 提案システム1次エネルギー量 <input type="text"/> × 10 ⁹ MJ = <input type="text"/> × 10 ⁹ MJ 省エネルギー率(%) = $\frac{\text{省エネルギー量} \times 10^9 \text{ MJ}}{\text{従来システム1次エネルギー量} \times 10^9 \text{ MJ}} \times 100$ = <input type="text"/> %

- 注1 スラッジ処理の全量が新規稼働設備に移行する平成15年度を基準とする。
- 2 導入効果欄の計算結果は、小数点第二位を四捨五入すること。
- 3 (1) 電力使用量 東京都水道局が東京電力株式会社から購入する電力量
 (2) 都市ガス使用量 東京都水道局又は事業者が東京瓦斯株式会社から購入する都市ガスの量
 (3) 電力一次エネルギー換算値 9.946MJ/kWh
 (4) 都市ガス一次エネルギー換算値 46.046MJ/Nm³
- 4 従来システムとは、提案するコージェネレーションシステムを導入しない場合において、場内で必要とする電力をすべて東京電力株式会社から購入し、スラッジ加温及び発生土の乾燥に必要な蒸気をすべて東京都水道局のボイラーで発生させるシステムをいう。

(様式Ⅱ-2-6)

事業経費積算書

環境保全性

環境保全効果は、提案システム及び従来システム（様式Ⅱ-2-5注4に規程するもの）の電力及び都市ガス使用量を基準に環境負荷であるNOx及びCO₂の年間排出量を求め、その削減量を比較する。

なお、電力使用量及び都市ガス使用量は省エネルギー性（様式Ⅱ-2-5）で使用した値とする。

項目	提案システム	従来システム	導入効果
NOx削減	NOx排出量(kg) =電力使用量 <input type="text"/> kWh ×NOx排出量原単位0.27g/kWh +都市ガス使用量 <input type="text"/> Nm ³ ×NOx排出量原単位 <input type="text"/> g/Nm ³ = <input type="text"/> kg + <input type="text"/> kg = <input type="text"/> kg	NOx排出量(kg) =電力使用量 99,232,280kWh ×NOx排出量原単位 0.27g/kWh +都市ガス使用量 2,183×10 ³ Nm ³ ×NOx排出量原単位 1.21g/Nm ³ =26,793kg+2,641kg =29,434kg	NOx削減量(kg) =従来システムNOx排出量29,434(kg) -提案システムNOx排出量 <input type="text"/> (kg) = <input type="text"/> kg NOx削減率(%) = $\frac{\text{NOx削減量} \text{ (kg)}}{\text{従来システムNOx排出量} \text{ (kg)}} \times 100$ = <input type="text"/> %
CO ₂ 削減	CO ₂ 排出量(t) =電力使用量 <input type="text"/> kWh ×CO ₂ 排出量原単位0.584kg/kWh +都市ガス使用量 <input type="text"/> Nm ³ ×CO ₂ 排出量原単位2.36kg/Nm ³ = <input type="text"/> t + <input type="text"/> t = <input type="text"/> t	CO ₂ 排出量(t) =電力使用量99,232,280kWh ×CO ₂ 排出量原単位0.584kg/kWh +都市ガス使用量2,183 ×10 ³ Nm ³ ×CO ₂ 排出量原単位2.36kg/Nm ³ =57,952t+5,152t =63,104t	CO ₂ 削減量(t) =従来システムCO ₂ 排出量63,104(t) -提案システムCO ₂ 排出量 <input type="text"/> (t) = <input type="text"/> t CO ₂ 削減率(%) = $\frac{\text{CO}_2\text{削減量} \text{ (t)}}{\text{従来システムCO}_2\text{排出量} \text{ (t)}} \times 100$ = <input type="text"/> %

- 注1 スラッジ処理の全量が新規稼働に移行する平成15年度を基準とする。
 2 導入効果欄の計算結果は、小数点第二位を四捨五入すること。
 3 (1) 電力需要端排出原単位 (CO₂) 0.584kg/kWh、(NOx) 0.27g/kWh
 (2) 都市ガス 排出原単位 (CO₂) 2.36kg/Nm³
 (NOx) 事業者の定める排出濃度により算出
 (50ppm-0%の場合は、1.01g/Nm³になる)

- 1 事業件名 東京都水道局金町浄水場常用発電PFIモデル事業
 2 事業場所 東京都葛飾区金町浄水場1番1号 金町浄水場内
 3 事業期間
 (建設期間) 契約の締結の日から営業運転開始日の前日まで
 (運営期間) 営業運転開始日から20年を経過する日までの期間
 4 事業経費

百	十	億	千	百	十	万	千	百	十	円
				0	0	0	0	0	0	0

上記の事業について、二次提案募集要項に基づく事業経費計算書を提出します。

平成 年 月 日

東京都水道局長 赤川正和様

住所
 会社名
 代表者氏名

印

事業経費積算内訳書

(様式Ⅱ-3-2)

単位:千円(千円未満切り捨て)

(年次)	建設期間	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	合計	
年度	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32		
事業者からの支払①	—																							
原料水の代価	—																							
事業者からの購入料金	—																							
電力基本料金	—																							
電力従量料金	—																							
蒸気基本料金	—																							
蒸気従量料金	—																							
小計②	—																							
東京電力からの購入料金③	—																							
電力料金	—																							
衝突整備費④																								
自家発電補給電力基本料金⑤	—																							
合計⑥=(②+③+④+⑤)-①																								
複利現係数	1.00000	0.96154	0.92456	0.88900	0.85480	0.82193	0.79031	0.75992	0.73069	0.70259	0.67556	0.64958	0.62460	0.60057	0.57748	0.55526	0.53391	0.51337	0.49363	0.47464	0.45639	0.43883		
⑥の現在価値																								

各年度の現在価値合計額

事業収支計画表

(様式Ⅱ-3-3)

単位:千円(千円未満切り捨て)

年次(下段:年度)			建設期間		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	合計
コスト区分	イタレーション		H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32		
●損益計算書																										
売上高																										
	電力販売収入(基本料金)																									
	電力販売収入(従量料金)																									
	蒸気販売収入(基本料金)																									
	蒸気販売収入(従量料金)																									
	小計①																									
原材料費等																										
	都市ガス	変動	x																							
	原料水	変動	x																							
	下水道	変動	x																							
	薬品代	変動	x																							
	その他																									
	小計②																									
売上総利益③=①-②																										
販売費-一般管理費																										
	減価償却費	固定・資本	x																							
	固定資産税	固定・資本	x																							
	自家発電給電力相当分	固定・運転維持	x																							
	定期点検費	固定・運転維持	○																							
	労務費	固定・運転維持	○																							
	修繕費	固定・運転維持	○																							
	委託作業費	固定・運転維持	○																							
	保険料	固定・運転維持	x																							
	その他																									
	小計④																									
営業利益⑤=③-④																										
営業外費用⑥																										
	支払金利	固定・資本	x																							
経常利益⑦=⑤-⑥																										
法人税等⑧																										
当期利益⑨																										
累積利益																										
●キャッシュフロー																										
調達																										
	資本金																									
	借入																									
	当期利益																									
	減価償却費																									
	小計⑩																									
運用																										
	設備投資																									
	借入金返済																									
	小計⑪																									
単年度資金収支⑫=⑩-⑪																										
累積資金収支																										

注 事業者の事業収支計画を記入すること。

基本料金及び従量料金計算書

(様式Ⅱ-3-5)

●基本料金計算書

単位:千円(千円未満切り捨て)

(年次)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	合計	
年度	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32		
資本費																							
減価償却費																							
支払金利																							
固定資産税																							
小計①																							
運転維持費 (エスカレーションなし)																							
保険料																							
その他																							
小計②																							
運転維持費 (エスカレーションあり)																							
定期点検費																							
労務費																							
修繕費																							
委託作業費																							
その他																							
小計③																							
基本料金合計④=①+②+③																							
H15年度の電力従量料金収入⑤ (従量料金計算書G)																							
H15年度の蒸気従量料金収入⑥ (従量料金計算書H)																							
H15年度の従量料金収入合計 ⑦=⑤+⑥																							
電力基本料金⑧=④×(⑤/⑦)																							
蒸気基本料金⑨=④×(⑥/⑦)																							

●従量料金計算書

年次	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	合計	
電力料金																						
発電量A																						
従量料金単価B																						
小計C=A×B				G																		
蒸気料金																						
発生量D																						
従量料金単価E																						
小計F=D×E				H																		

注 事業費計算書及び事業収支計画表に記入する東京都が事業者へ支払う電力及び蒸気の基本料金及び従量料金を算出すること。

固定費用算出表

(様式Ⅱ-3-4)

項目	算出根拠
減価償却費	(対象資産・資産額、償却方法、償却年数、残存価格等を記入すること。)
固定資産税	(税率は1.4%とし、その他必要と思われる事項を記入すること。)
定期点検費	(定期点検の頻度、費用内訳等を記入すること。)
労務費	(人数、単価等を記入すること。)
修繕費	(修繕の頻度、費用内訳等を記入すること。)
委託作業費	(委託内容、費用内訳等を記入すること。)
保険料	(保険種類、保険金額、保険料率等を記入すること。)
支払金利	(借入元本額、適用利率(変動、固定の別)、返済方法等を記入すること。)
その他	(その他費用について、費用名及び費用の算出根拠を記入すること。)

注 基本料金計算書に記入する固定費用の算出根拠を記入すること。

東京電力株式会社からの電力購入計算書

平成 年 月 日

単位:円

	電力量	単価	料金
基本料金		1,500	
休日			
夜間			
平日・昼間			
平日・昼間 (夏季)			
平日・昼間 (夏季・ピーク時)			
	合計		

注 東京都が東京電力株式会社から購入する電力の料金を算出すること。
電力量については「様式Ⅱ-2-3」に記入したものを転記すること。

株式会社

株式会社 _____ 銀行又は
_____ 銀行株式会社

関心表明書

当行は、東京都水道局金町浄水場常用発電PFIモデル事業二次提案募集要項により提示される条件に従って _____ 株式会社が計画する提案に大きな関心を持つもので、 _____ 株式会社が事業予定者となった場合には、当該事業が円滑に推進されるように、応札事業の資金調達条件等について、 _____ 株式会社及びグループ企業と協議を取り進めます。

以上

質 問 書

応募者名	
------	--

質問事項	(二次提案募集要項 ページ 行目)
内 容	

- 注1 質問は、簡潔かつ具体的に記入すること。
 2 質問事項は、この用紙1枚につき1件とする。
 3 代表者が、構成員の質問事項をとりまとめて提出すること。

スラッジ加温・発生土乾燥必要熱量

資料1

項 目	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
月別発生土(DS) / 月	790	919	1,133	1,588	1,913	1,835	1,308	720	629	553	486	626
稼働日発生土量(DS) / 日	40	46	52	76	83	92	62	36	31	29	26	31
調整槽スラッジ濃度(%)	2.6	2.8	3.4	3.6	3.4	3.9	2.9	2.1	1.7	1.4	1.5	2.1
給泥量(t/日)	1,519	—	—	—	—	—	—	1,714	1,850	2,079	1,705	1,490
スラッジ温度	10	—	—	—	—	—	—	10	5	5	5	10
必要熱量(MJ/時)	14,150	—	—	—	—	—	—	15,952	20,087	22,581	19,517	13,883
必要熱量(MJ/日)	240,544	—	—	—	—	—	—	271,177	341,482	383,881	314,795	235,666
稼働日数	20	20	22	21	23	20	21	20	20	19	19	20
必要熱量(MJ/月)	4,810,884	—	—	—	—	—	—	5,423,544	6,829,648	7,293,734	5,981,107	4,713,318
発生土量(t/時)	5.6	6.6	7.4	10.8	11.9	13.1	8.9	5.1	4.5	4.2	3.7	4.5
必要熱量(MJ/時)	12,339	14,344	16,091	15,217	16,749	18,479	19,467	11,246	14,344	13,251	11,656	14,251
必要熱量(MJ/日)	86,375	100,406	112,636	106,521	117,244	129,356	136,268	78,724	100,406	92,756	81,589	99,757
稼働日数	20	20	22	21	23	20	21	20	20	19	19	20
必要熱量(MJ/月)	1,727,499	2,008,129	2,477,992	2,236,946	2,696,618	2,587,113	2,861,628	1,574,482	2,008,129	1,762,356	1,550,200	1,995,132