

千葉市バイオマスボイラー導入調査業務委託 仕様書

1 委託名

千葉市バイオマスボイラー導入調査業務委託

2 委託期間

契約締結日から令和6年3月18日（月）まで

3 目的

本市はこれまで地球温暖化対策の一環として、公共施設への太陽光発電等の積極的な導入などを進めてきており、令和4年11月には、環境省の実施する「脱炭素先行地域」に本市の計画が選定されたところである。

そこで、施策の一つとしているバイオマスエネルギーの利活用を積極的に推進するため、現在、ガスボイラーを使用している千葉市動物公園動物科学館へのバイオマスボイラーの設置に向けた具体的な実施方法の調査を行う。

また、あわせて脱炭素地域づくりに向けたエネルギーの地産地消への転換を図る都市型モデルを構築するための一手法として、市内におけるバイオマスボイラーの導入展開に向けての基礎調査を行うことを目的とする。

4 バイオマスボイラー設置対象施設の概要（千葉市動物公園動物科学館）

所在地	千葉市動物公園内	
名称	動物科学館	
開館年月	1985年4月	
建物構造	鉄筋コンクリート一部鉄骨造 地下1階・地上2階・塔屋1階建	
総面積	5,085㎡	
施設内容	動物展示	バードホール、夜行性動物展示、昼行性動物展示、類人猿屋内展示 (熱帯雨林「熱帯雨林の世界」というテーマで動物種は熱帯に生息する種を中心に展示)
	学習展示	学習展示計6室(1・2階)、特別展示室、図書閲覧室
	ホール	レクチャールーム(205席)
	その他	総合案内、トイレ(1・2階)、救護室、授乳室
暖房用ガスボイラー	日本サーモエナー製 GFL-500BN 型(2007年設置) 出力: 581kW、効率: 90% 過去3年の年間都市ガス使用量: 127,000m ³	

5 調査内容

(1) 動物科学館へのバイオマスボイラー導入調査

ア 事業の趣旨及びコンセプトの設定

- (ア) 本検討結果等を基に事業の総括的評価を行い、調査の趣旨をまとめる。
- (イ) 脱炭素地域づくりに向け、木質バイオマスの循環利用によるエネルギーの地産地消の都市型モデルを創出することを基本にコンセプト設定を行う。

イ 現状分析

- (ア) 動物科学館の動物用暖房にかかる熱需要と既存設備について整理する。
- (イ) 市内の木質バイオマス資源の回収処理状況についてデータの再整理を行い、循環フロー図を作成する。
- (ウ) 動物科学館における熱供給に関して、脱炭素の視点から課題を整理する。

ウ 燃料調達計画の検討

- (ア) 市内の民間施設からの燃料供給可能性を把握し、供給可能性を評価した上で、燃料チップの性状、供給可能性、価格、輸送方法等について把握し整理する。
- (イ) 前項で整理した木質チップの調達に関する情報並びに後段の「エ バイオマスボイラー設備等の検討の結果」に基づき、事業期間の燃料調達計画をまとめる。

エ バイオマスボイラー設備等の検討

- (ア) 「イ 現状分析」における動物科学館の熱需要をもとに、動物科学館におけるバイオマスボイラーとして必要となる性能を設定するとともに、ボイラー本体、蓄熱槽、燃料チップ貯蔵庫、その他付帯設備等のシステム全体構成を検討し明示する。
- (イ) ボイラー等機器の設置場所を定める。なお、配置場所の検討にあたっては、既存設備、飼育用資材置き場、管理動線等への影響がないようにする。
- (ウ) バックアップ機能が必要となることから、既存ボイラー若しくは他設備との併存運用に方法について検討する。

オ 維持メンテナンスの検討

- (ア) 保守点検計画、緊急時対応などの管理体制について検討する。
- (イ) 灰の有効活用及び適正処理方法について整理する。

カ 概算事業費算出

- (ア) 上記の検討等を基に、バイオマスボイラー設置、燃料調達、保守点検等を含めた概算事業費を算出する。
- (イ) 従来のがス方式を継続した場合のコストと比較して、概ね15年間のコストシミュレーションを行う。

キ 環境負荷削減効果の検討

- (ア) バイオマスボイラーの燃料チップ使用量とチップ運搬にかかる二酸化炭素(CO₂)排出量等から、環境負荷削減効果を算出する。

ク 整備運営手法の検討

- (ア) 国の補助金を前提としたサービス購入型PFI事業の可能性、長期責任型委託事業の可能性についてスキームを検討する。

(イ) 従来手法と比較してのメリットデメリット等について検証する。

(ウ) 手法ごと最も効果的な手法についてリスク分析を行い、リスクマネジメント計画をまとめる。

(エ) 動物公園でのバイオマスボイラー設置による熱供給が、採算性についてシミュレーションを行う。(動物公園区域周辺への拡大は考えない)

ケ 導入スケジュールの検討

(ア) バイオマスボイラー稼働開始までのスケジュールを設定する。

(2) 事業を実施するための資料作成

ア 「(1) 動物科学館へのバイオマスボイラー導入調査」の検討結果を受け、次年度から事業を実施するために必要な資料を作成する。

(3) 市内におけるバイオマスボイラーの導入可能性の調査

ア 事業の可能性と課題整理

将来的にバイオマスボイラーを導入する施設を市内に増やしていく場合について、その可能性の調査と課題整理を行う。

6 打合せ協議

(1) 本業務を適切かつ円滑に実施するため、受注者は発注者及び業務遂行上、関係する者と業務内容の方針、条件等について、適宜、打合せ、協議を行うもとする。

(2) 受注者は、発注者の指示により、議事録・打合せ資料等を併せて作成すること。

7 納入成果品

(1) 成果物は、製本および電子納品による。

(2) 電子納品は、以下のとおりとする。

提出データ：DVD-Rに委託名称を印刷して、2部提出

電子データ：紙データで提出した資料を全て含め、文書データはMicrosoft Word 又はMicrosoft Excel を使用して作成し、図表などはMicrosoft Excel 又はMicrosoft PowerPoint を使用して作成すること。また、使用した写真データ (Jpeg 形式) やCAD データ (データ形式は、発注者および受託者双方の協議による) についても、オリジナルデータに加え、PDF データを提出すること。

8 業務実施における注意事項

(1) 法令等の遵守

本業務の履行にあたり、関係法令及び関係条例等を遵守すること。

(2) 業務の再委託の禁止

受注者は、受注した業務の大部分若しくは重要な部分を第三者に委託し、又は請け負わせることはできない。

(3) 守秘義務

受注者は、業務執行中に知り得た情報を第三者に漏らしてはならない。

9 想定スケジュール

令和5年7月初旬 契約締結

令和5年9月中旬 検討状況の中間報告（実施手法、概算費用等）

令和6年3月 成果物の納入(電子データも含む)

10 関係書類の提出

受注者は本業務の遂行にあたり、次の関係書類を作成し、提出すること。なお、様式は、発注者からの指示がないものについては任意とする。

(1) 業務実施計画

ア 提案内容を踏まえて作成した業務実施計画書を、契約締結後速やかに提出して承諾を得なければならない。また、計画に変更が生じる場合も、事前に発注者の承諾を得るものとする。

イ 業務実施計画書には、次に掲げる事項を記載すること。

- ① 業務内容及び業務遂行方針
- ② 業務詳細工程
- ③ 業務実施体制および組織図
- ④ 統括責任者、担当技術者一覧表および経歴書
- ⑤ 打ち合わせ計画
- ⑥ その他、発注者が必要とする事項

※この仕様書に規定するものの他、業務の内容及び処理について疑義が生じたときは、発注者と協議し決定するものとする。