

平成 23 年 3 月 日

印西地区環境整備事業組合  
 管理者 山 崎 山 洋 様

印西地区次期中間処理施設整備検討委員会  
 委員長 横 田 勇

平成 22 年度印西地区次期中間処理施設整備検討委員会  
 次期中間処理施設基本計画の策定業務に関する報告

当委員会では、委員会設置要綱に基づき、印西地区環境整備事業組合が計画する次期中間処理施設整備に関して、印西地区にふさわしい施設の建設に向けた基本計画をはじめとした施設整備方針等について調査検討してまいりました。

平成 22 年度、当委員会に付託されました「次期中間処理施設基本計画の策定」につきまして、委員会において調査、議論、評価しました結果を下記のとおり報告いたします。

## 記

## 1. 施設整備コンセプトの設定

委員会においてとりまとめた施設整備コンセプトを以下に示します。

## コンセプト①

## 「地域特性」を活用する先進的な資源循環システムの構築

地域の特性を生かした「エネルギー利用システム」を継続・発展させるとともに、外部機能の有効活用を基本とし、先進的なごみ処理システムの確立を目指します。

## コンセプト②

## 「地球環境」と「地域還元」を両立するバランスのとれた模範的都市施設の実現

費用対効果の最大化を目指すと同時に、枯渇性資源の消費抑制や低炭素社会への貢献を目指し、地球環境と地域還元を両立する、これからの社会に対して模範的となる都市施設の実現を目指します。

## コンセプト③

## 「安心・安全」の確保と災害時にも対応可能な処理機能の構築

通常時はもとより、震災などにより発生した災害廃棄物にも対応可能な処理機能を有する都市施設を目指していきます。

## 2. 熱回収施設に関する基本的事項

## (1) ごみ処理基本システム

次期熱回収施設におけるごみ処理基本システムとして、「地球温暖化対策」「エネルギーの有効利用」「コスト」の観点から比較検討を行いました。その結果、「温室効果ガス削減効果」「エネルギーの有効利用」「コスト」さらに「費用対効果」の観点から最も優れている下記のシステムを、委員会として提案します。

可燃ごみを全量熱回収施設において処理し、高度化した燃焼方式とボイラによってエネルギーを回収する。

回収されたエネルギーは、外部熱供給施設（地域冷暖房・温水センター）への供給を最大限活用することとし、余剰エネルギーについても発電による有効利用を行い、売電も見えるシステムとする。

以上による「高効率熱回収施設」を目指すこととする。

## (2) 焼却残渣処理システム検討

次期熱回収施設における焼却残渣処理システムとして、「エネルギー回収量」「温室効果ガス排出量」「コスト」「リサイクル率」「最終処分率」の観点から比較検討を行いました。その結果、「リサイクル率」「最終処分率（最終処分場の延命化）」について一定の効果があり、「エネルギー回収量」「温室効果ガス排出量」の観点から優れている下記のシステムを、委員会として提案します。

飛灰の処理については外部の民間事業者による資源化を基本とする。

主灰については自己施設での熔融処理（スラグ化）は行わず、当分の間、最終処分場への埋立を継続し、後年度に埋立率を勘案しながら、多様な技術手法や経年的な情勢変化に柔軟かつ安定的に対応可能な外部機能（民間）を活用して資源化を目指す。

## (3) 排出ガスの自主規制値（案）

「①現状からの改善を目指す」「②可能な限りエネルギーの有効活用・低炭素社会への貢献を目指したシステムとする」との観点から排出ガスの自主規制値（案）を検討しました。その結果、表 1 の自主規制値（案）を委員会として提案します。

なお、最終的な施設整備に向けて設定する排出ガス自主規制値については、今後、施設

周辺住民との対話の中で決定してください。

表 1 排出ガス自主規制値(案)

		HCl (ppm)	NOx (ppm)	SOx (ppm)	ばいじん (g/m <sup>3</sup> N)	DXNs (ng-TEQ/m <sup>3</sup> N)
現施設	規制値	430	250	1,900	0.08	1
	協定値	80	120	50	0.03	1,2号炉 1 3号炉 0.5
新施設	規制値	430	250	K=9.0 <sup>※1</sup>	0.04	1or0.1 (炉数による <sup>※2</sup> )
自主規制値(案)		60	100	40	0.01	0.1

※1:規制値は、 $q=K \times 10^{-3} \times He^2$ (Kは地域ごとに定められる値、Heは排出口高さ)で算定される数値。現行施設では約1,900であり、排ガス条件や煙突高さによるが同等程度となる。

※2:焼却能力(1炉、時間あたり)により規制値が異なる(新設:4t/h~:0.1、2~4t/h:1、~2t/h:5)。仮に新施設が200t/日とすると、2炉構成(4.2t/h>4t/h:0.1)と3炉構成(2t/h<2.8t/h<4t/h:1)となる。

### 3. リサイクルセンターに関する基本的事項

#### (1)リサイクルセンターの機能

リサイクルセンターは、廃棄物排出の抑制、効率的な資源回収、再使用の促進と併せて環境学習と啓発機能を有した、3R機能をすべて持ちあわせた施設とします。

また、展示、再生作業、学習・啓発機能等のプラザ機能については、住民が直接利用することより住民の視点により検討することが望ましいと考え、次年度以降に、住民の意見を踏まえた形でのプラザ機能を設定していくことを提案します。

#### (2)資源物の処理方法の検討

リサイクルセンターでは、不燃ごみ、粗大ごみのほか、資源物の選別資源化処理を行うことが考えられます。そこで、資源物のうち圧縮・梱包・資源化等の処理を行うものとして、ビン類、カン類、ペットボトル、プラスチック製容器包装について、新施設で処理を行う場合と、従来通り民間業者へ処理委託する場合の一般的な得失や処理費用等を整理し、構成市町が主体となって検討を行いました。

検討の結果、スケールメリットによるコスト削減効果、委託業者の倒産時の対応(リスク回避)、民間から公共へ業務が移行された実績の課題(確認)事項があるものの、環境面、(概算)費用面、社会情勢から、現行体制の民間委託を継続することが妥当であると考えます。ただし、印西地区において、複数の事業者で行っている中間処理の形態・異なる処理委託料については、集約していくか、否かについて一元化の推進とともに検討する必要があります。

### 4. 事業方式の検討

次期施設の事業方式として、従来方式、PFI方式、DBO(公設民営)方式に関し、特失やVFM(費用効果)の観点から比較検討を行いました。その結果、下記の方式を委員会として提案します。

検討の結果、建設事業においては「公設」が、運営・維持管理事業では、長期委託契約による「民営」が有利であることがわかった。したがって、事業方式は「DBO(公設民営)方式」が適当と考える。なお、運営・維持管理事業における長期委託契約の優位性の観点からは、「長期包括運営委託」も採用可能な選択肢であるため、今後の検討課題と考えられる。

ただし、これらの事業は比較的新しい契約方式であり、長期間契約における不測の要素(ごみ量や質の変動、倒産のリスク等)も懸念されることから、先行事業の動向等を勘案しながら最終的な決定を行う必要があると考える。

- ・従来方式:公共が資金調達し、民間企業が性能仕様を満たすように施設を設計・建設する方式。施設の維持管理・運営は公共が行う。
- ・PFI方式:民間企業が資金調達し、施設の設計・建設、維持管理・運営を一括して行う方式。なお、委員会の検討では施設完成後、所有権は公共に引き渡されるBTO(Built Transfer Operate)方式で検討した。
- ・DBO方式:公共が資金調達し、民間企業は施設の設計・建設、維持管理・運営を一括して行う方式。
- ・長期包括運営委託:施設整備は性能発注で建設業者へ発注し、維持管理・運営は包括的業務委託契約(性能発注)により維持管理企業へ複数年一括で委託する方法。

### 5. 今後の検討課題

今年度の本委員会の検討では、今後整備する熱回収施設及びリサイクルセンターの基本的な方向性を中心に議論を行いました。来年度以降の主な検討課題として、大きく以下の事項が考えられます。

#### 【熱回収施設】

- ・詳細な施設の基本設計については、次年度以降専門委員会を設置して検討
- ・排ガス自主規制値については、施設周辺住民との対話の中で検討

#### 【リサイクルセンター】

- ・詳細な施設の基本設計については、次年度以降専門委員会を設置して検討
- ・詳細なプラザ機能については、住民意見を取り入れて検討

今後は、熱回収施設の平成30年度供用開始を目途に、事業対象用地の決定を経て、施設基本設計や環境影響評価等を進めていく必要があります。また、住民への説明や住民との対話を十分に行いながら、さらなる詳細検討を進めていく必要があります。

なお、検討の詳細については、別添報告書のとおりでございます。

■ 委員会の検討結果による熱回収施設の全体処理システム（例）

