

町 田 市
資源循環型施設整備基本計画

～新しい「ごみの資源化施設」の整備について～

2013年4月

町 田 市

はじめに

町田市では、1982年、現在の町田リサイクル文化センターが稼動し、ごみ処理を進めて来ましたが、30年以上が経過し老朽化が進み、新たな「ごみの資源化施設」の整備が喫緊の課題です。

そこで、新たな施設と循環型社会実現へ向けた取り組みを市民協働で進めるため、2006年10月に「ごみゼロ市民会議」、2009年6月から「町田市廃棄物減量等推進審議会」で審議を進め、一般廃棄物処理の基本となる「町田市一般廃棄物資源化基本計画」を2011年4月に策定しました。法律上の計画名称は「一般廃棄物処理基本計画」ですが、「処理」から「資源化」に計画名を変え、資源化に取り組む姿勢を示しています。この計画では、2020年度までにごみとして処理する量を40%削減することを全体目標とし、生ごみ処理機で3千トンを堆肥化、1万9千トンバイオガス化するとともに、プラスチックごみについては容器包装リサイクル法に基づき資源化を行い、ごみの減量と資源化率の向上とともにCO₂の半減を目指しています。

この「町田市一般廃棄物資源化基本計画」を踏まえ、2011年5月からは、「町田市資源循環型施設整備基本計画検討委員会」を組織し、施設の計画及び建設候補地の検討を行い、2012年11月に結果の報告を受け、2013年2月に新たな「ごみの資源化施設」の内容及び建設地を選定しました。

この度、検討委員会の報告を基に、選定した建設地の概要を加え「町田市資源循環型施設整備基本計画」をまとめました。

今後は、この計画に掲げた「ごみの資源化施設」の2020年稼動を目指し、市民・事業者・行政の役割分担を明確にした、協働により新たな資源化への取り組みを具体化していくこととなります。

今後とも市民の皆様のご理解ご協力を頂き、新しい持続可能な資源循環型社会の形成を図ってまいります。

2013年4月22日

町田市長 石 阪 丈 一

町田市資源循環型施設整備基本計画

目 次

第 1	計画策定の背景	1
第 2	目的	2
第 3	計画の位置づけ	3
第 4	整備する施設	4
第 5	施設整備計画の概要	6
第 6	建設地	10
第 7	環境保全	16
第 8	環境・安全への配慮	17
第 9	エネルギー利用	18
第 1 0	求められる機能・役割	21
第 1 1	事業計画	22

第1 計画策定の背景

町田市では、循環型社会実現へ向けた、リデュース（Reduce・ごみの発生抑制）、リユース（Reuse・再使用）、リサイクル（Recycle・ごみの再資源化）の取組みを推進するとともに、2005年10月からはごみの有料化を実施し、ごみ減量を進めてきた。

また、2006年10月には市が市民に呼びかけて「ごみゼロ市民会議」がスタートし、翌2007年11月には、市民によるごみの減量・資源化の方策などが提言された。

一方、国においては、循環型社会形成推進基本法の下で各種リサイクル法が制定され、循環型社会づくりに向けた法制度が整備されてきた。

これらの状況を踏まえ、2009年6月から市民協働のもと審議された「町田市廃棄物減量等推進審議会」において、環境負荷の低減を図り、地域と共生する持続可能な循環型社会の実現を目指した答申を受け、町田市の一般廃棄物処理の基本となる「町田市一般廃棄物資源化基本計画」（以下「一般廃棄物資源化基本計画」という。）を2011年4月に策定した。この計画では、2020年度までにごみとして処理する量を40%削減することを全体目標としている。

そのためには、家庭系生ごみ・事業系生ごみ等合わせて1万トンの発生抑制や、生ごみ発生量見込み2万2,000トンのうち、3,000トンについては生ごみ処理機等を利用することで、市民協働による堆肥化を目指し、残りの堆肥化できない1万9千トンについてバイオガス化することとしている。さらに、発生量1万トンから汚れたものを除いた6,700トンのプラスチックごみの資源化を実現することとしている。

そして、一般廃棄物資源化基本計画を踏まえた施設整備の具体的な計画を策定するため、2011年5月に「町田市資源循環型施設整備基本計画検討委員会」（以下「検討委員会」という。）を設置した。

検討委員会では施設の計画及び建設候補地評価の原案を策定し、3度の期間で実施した市民意見募集及び市民センターなどを会場として実施した延べ14回に及ぶ意見交換会で市民の皆様の意見を反映した報告を2012年11月に検討委員会から受けた。

この報告を基本として、候補地の選定内容を加え「町田市資源循環型施設整備基本計画」として策定するものである。

第2 目的

現有施設である町田リサイクル文化センターは、1982年の稼働から30年以上が経過し施設全体の老朽化が進んでいる。

施設の安定稼働および環境負荷のさらなる低減が求められる中、長寿命化計画を基に計画的に改修して操業しているため膨大な修繕費（年約10億円）が必要な上、大小の突発的な故障も起きており、新たな施設の整備が喫緊の課題となっている。

また、「容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律」（容器包装リサイクル法）の完全施行（2000年）後10年以上が経過し、全国的に容器包装プラスチックの再資源化が進む中、町田市では遅れをとった状況となっている。

「町田市資源循環型施設整備基本計画」は、このような状況や2011年4月に策定した「一般廃棄物資源化基本計画」に定める基本方針を踏まえた上で、地域の状況や立地条件、法規制等を十分に把握し、最新の技術動向を考慮した安定かつ効果的な「ごみの資源化施設」の2020年稼働に向けて、環境保全、環境・安全への配慮、エネルギー利用等の基本的事項を整理することを目的とする。

第3 計画の位置づけ

市町村は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律（以下「廃棄物処理法」という。）第6条第1項に基づき、当該市町村区域内の一般廃棄物の処理に関する計画を定めなければならないこととされている。

今回策定する「町田市資源循環型施設整備基本計画」は、「一般廃棄物資源化基本計画」で示された基本方針を具体化し、施設規模と建設候補地を明らかにすることを目的とした計画であり、「一般廃棄物資源化基本計画」とあわせて廃棄物処理法に基づく一般廃棄物の処理に関する計画を構成するものである。

また、環境省「循環型社会形成推進交付金」の交付要件ともなる計画である。

なお、国、東京都の計画及び町田市基本計画「まちだ未来づくりプラン」等とも整合を図っており、その位置づけは、図-1のとおりである。

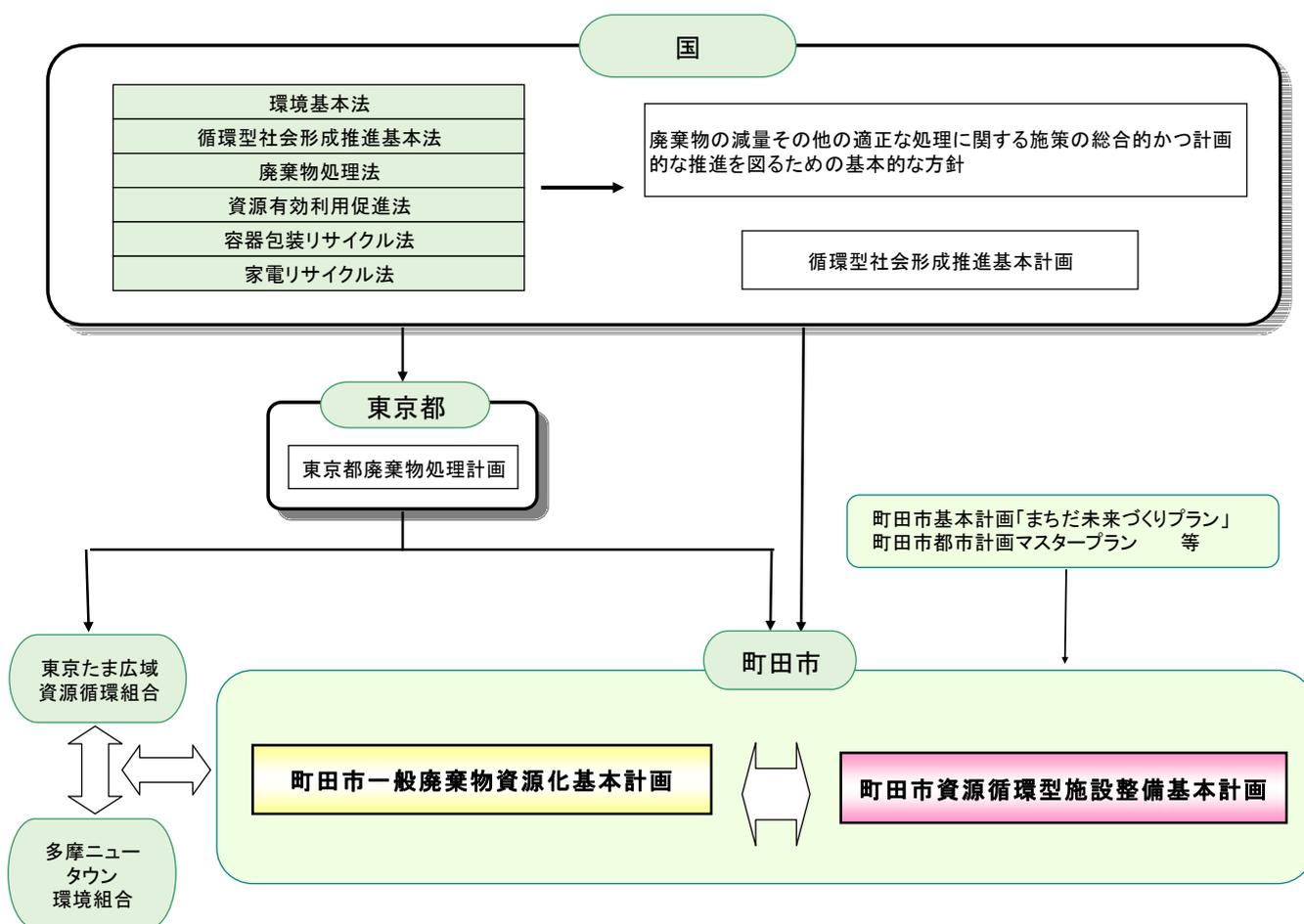


図-1 計画の位置づけ

第4 整備する施設

整備する施設の種類は、表-1のとおりとする。

なお、本計画では、「熱回収施設等」、「資源ごみ処理施設」をあわせて「ごみの資源化施設」という。

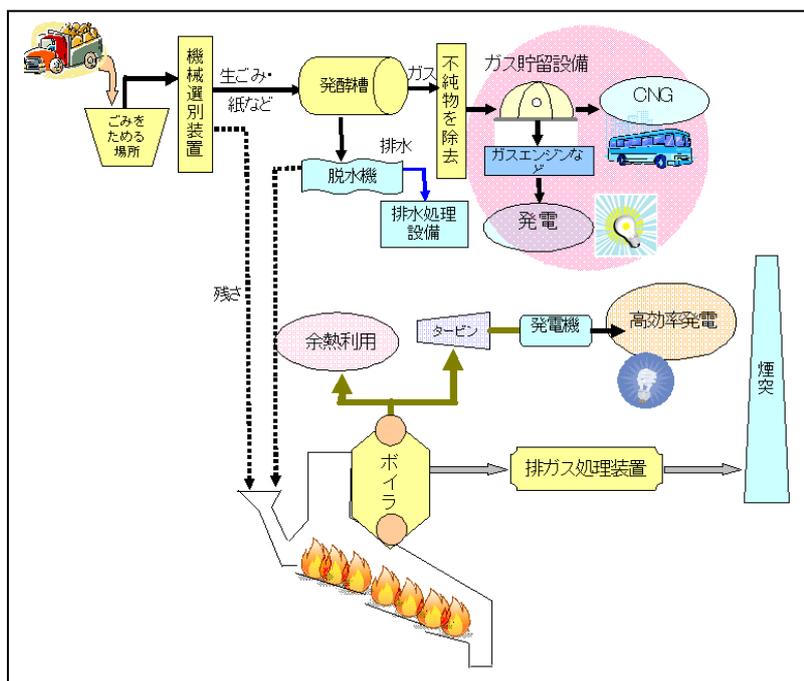
表-1 整備する施設

施設の種類		
(1)	熱回収施設等	① 焼却施設
		② バイオガス※化施設(生ごみ資源化施設)
		③ 不燃・粗大ごみ処理施設
(2)	資源ごみ処理施設	① 容器包装プラスチック圧縮梱包施設
		② カン選別処理施設
		③ ビン選別処理施設
		④ ペットボトル圧縮梱包施設
		⑤ トレイ・紙パック貯留場所
		⑥ 有害ごみ(乾電池・蛍光管等)貯留場所
		⑦ 製品プラスチック貯留場所
		⑧ 使用済小型電子機器貯留場所

※バイオガスとは、生ごみなどの発酵、嫌気性消化により発生する、メタンと二酸化炭素を主成分とする可燃性ガスのこと。

1. 熱回収施設等

焼却施設、バイオガス化施設、不燃・粗大ごみ処理施設は、同一敷地内に一体で配置し整備する。(以下、これらを「熱回収施設等」という。) 焼却施設で発電した電力は、不燃・粗大ごみ処理施設へ供給し、各設備の動力源にも使用する。また、不燃・粗大ごみ処理施設から選別された可燃ごみは、焼却施設で焼却することにより、発電のためのエネルギー源とする。バイオガス化施設でガス回収後に残った発酵残さも、熱回収施設で補助燃料として焼却する。3施設の各機能を相互に関連させることにより、効率的なごみの資源化を図るものとする。

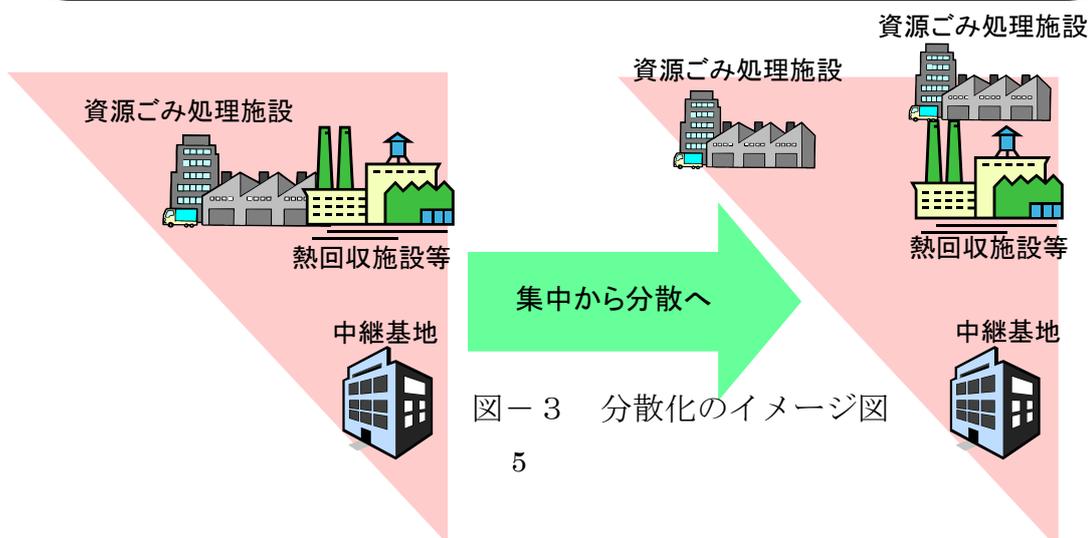


図ー2 一体整備のイメージ図

2. 資源ごみ処理施設

資源ごみ処理施設は、市内2箇所に分散して配置する。これにより、ごみ収集・運搬の効率化を図り、収集車の集中を避け、交通渋滞等地域への負担を軽減する。また、資源ごみを安定して資源化するために、施設の代替性と補完性を備える。さらに、地域住民による減量活動を推進し、ごみの資源化への関心を高めることを期待している。

なお、ごみ中継基地であるリレーセンターみなみは「分散化に貢献する現有施設」と位置づけ、資源ごみ処理施設の設置に必要な候補地2箇所の他に活用し、既存施設内に容器包装プラスチック圧縮梱包施設を追加する。



図ー3 分散化のイメージ図

第5 施設整備計画の概要

1. 計画ごみ量

施設の計画ごみ量は、施設が稼働開始する2020年から2027年の間でごみ量の推計値が最大となる2022年度を計画目標年次として、表-2のとおり設定した。これにより、施設ごとの計画ごみ処理量は表-3のとおりとなる。なお、一般廃棄物資源化基本計画に基づき、2009年度のごみ実績合計99,000トン/年(表-2)から約40%削減し、2022年度における焼却施設の合計処理量(表-3)を63,000トン/年としている。

表-2 計画ごみ量および資源化量 (ごみ量の有効数字2桁)

		単位	2009年度 (実績)	2022年度	増減割合
人口		人	42万2千	43万1千	2.1%
ごみ量	燃やせるごみ(家庭系)	トン/年	67,000	51,000	-24%
	燃やせないごみ	トン/年	5,900	5,600	-5%
	粗大ごみ	トン/年	5,300	5,100	-4%
	燃やせるごみ(事業系)	トン/年	21,000	18,000	-14%
ごみ量合計			99,000	80,000	-19%
(一部)資源化量	容器包装プラスチック	トン/年	0	5,600	-
	カン類	トン/年	1,200	1,200	0%
	ビン類	トン/年	3,300	3,300	0%
	ペットボトル	トン/年	900	1,000	11%
	資源化量(一部)合計		5,000	11,000	120%

表-3 施設計画目標年次(2022年度)における施設ごとの計画ごみ処理量と資源化量 (有効数字2桁)

施設名称	計画目標年次における処理量 (単位: トン/年)	
1. 熱回収施設等		
(1) 焼却施設	収集ごみからバイオガス化の対象となるごみを除いたもの	41,000
	バイオガス化施設からの残さ	15,000
	不燃・粗大ごみ処理施設からの選別残さ(可燃物)	6,900
	プラスチック資源化残さ	560
	その他、資源ごみ処理施設からの残さ	39
	焼却施設の合計処理量	63,000
(2) バイオガス化施設	バイオガス化対象生ごみ等	18,000
(3) 不燃・粗大ごみ処理施設	不燃・粗大ごみ	9,000
2. 資源ごみ処理施設	容器包装プラスチック	5,600
	カン類	1,200
	ビン類	3,300
	ペットボトル	1,000

※多摩ニュータウン環境組合への搬入量（燃やせるごみ 11,000 トン/年、燃やせないごみ 1,000 トン/年）を含まない。

※バイオガス化対象生ごみ量は、一般廃棄物資源化基本計画に基づき燃やせるごみ中の生ごみの内、排出抑制・資源化等を考慮し、残った資源化できない生ごみ（約 18,000 トン/年）をバイオガス化施設の対象量とする。なお、バイオガス化施設からの残さについては、焼却施設で補助燃料とするだけでなく、堆肥化などにより資源化することが必要である。今後、発酵残さの活用についてさらに調査を進める。

※不燃・粗大ごみ処理施設は、通常日中の 8 時間（運転 5 時間、準備・片付け、点検、清掃を含む）の稼働となる。

2. 熱回収施設等

熱回収施設等の施設概要は、表-4 とする。

表-4 熱回収施設等の施設概要

項目	計画の概要	備考
建設予定地	町田リサイクル文化センター（下小山田町3160番地）	
敷地面積	82,350 m ² （所要面積 約28,000m ² ）	
建設費	約200億円	
焼却施設		
施設規模	処理能力 258トン/日（129トン×2基）	災害廃棄物量23トン/日を含む
焼却方式	ストーカ式	
灰の処理	東京たま広域資源循環組合でエコセメント化	
計画ごみ質	表-5 のとおり	
発電効率	高効率ごみ発電施設 17%以上	
バイオガス化施設		
施設規模	処理能力 50トン/日	
処理方式	高温・乾式	
処理対象物	燃やせるごみを機械選別した、主に生ごみ・紙くず	
エネルギー利用	第9 のとおり	
不燃・粗大ごみ処理施設		
施設規模	処理能力 47トン/日	

燃やせるごみのごみ質（低位発熱量）は、現在のリサイクル文化センターでの実績や今後の分別状況等を考慮し、表－５のとおり設定した。なお、ごみ質は、ごみの減量化・資源化施策の効果を見極めた上で設定する必要があるため、施設実施設計の段階まで見直しを行う。

表－５ 熱回収施設の計画ごみ質*

項 目			低質ごみ	基準ごみ	高質ごみ
三成分	水分	%	53.5	49.6	45.7
	灰分	%	6.2	6.2	6.2
	可燃分	%	40.3	44.2	48.1
低位発熱量		kJ/kg	6,760	7,765	8,770
		kcal/kg	1,610	1,850	2,100

※計画ごみ質は、熱回収施設の設計に必要な基礎データである。

このうち、低位発熱量は、ごみの焼却時に発生する熱量であり、この熱量が低い場合、補助燃料が必要になる。逆に高い場合、必要燃焼空気量および排ガス量が多くなる。

ごみ質は、ごみの組成によってばらつく。プラスチック類が多いごみは、発熱量が高くなり、このときのごみ質を「高質ごみ」という。逆に生ごみ等水分を含むごみが多い場合、発熱量は低くなり、このときのごみ質を「低質ごみ」という。

表－６ 燃やせるごみ中の元素分析データ（基準ごみベース）

元素名	炭素量	水素量	窒素量	硫黄量	塩素量	酸素量
	C	H	N	S	Cl	O
重量(%)	56.85	8.20	0.64	0.02	0.95	33.34

3. 資源ごみ処理施設

資源ごみ処理施設の施設概要は、表－7とする。

表－7 資源ごみ処理施設の施設概要

項目	計画の概要
建設予定地	①相原エリア（民有地、相原町3881番地） ②上小山田西部エリア ③リレーセンターみなみ（現有施設、鶴間467-5）
所要面積	①約11,700 m ² （最大） ②約11,700 m ² （最大） ③現有施設内に設置
建設費	約58億円（3箇所の合計）
資源ごみ処理施設	
容器包装プラスチック圧縮梱包施設	（選別・圧縮梱包） 処理能力 26.4トン／日 （リレーセンターみなみ分 5トン／日を含む）
カン選別処理施設	（選別・圧縮） 処理能力 6.4トン／日
ビン選別処理施設	（選別） 処理能力 18.8トン／日
ペットボトル選別処理施設	（選別・圧縮梱包） 処理能力 5.8トン／日
トレイ・紙パック貯留場所	（貯留場所）
有害ごみ（乾電池・蛍光灯等）貯留場所	（貯留場所）
製品プラスチック貯留場所	（貯留場所）
使用済小型電子機器等貯留場所	（貯留場所）

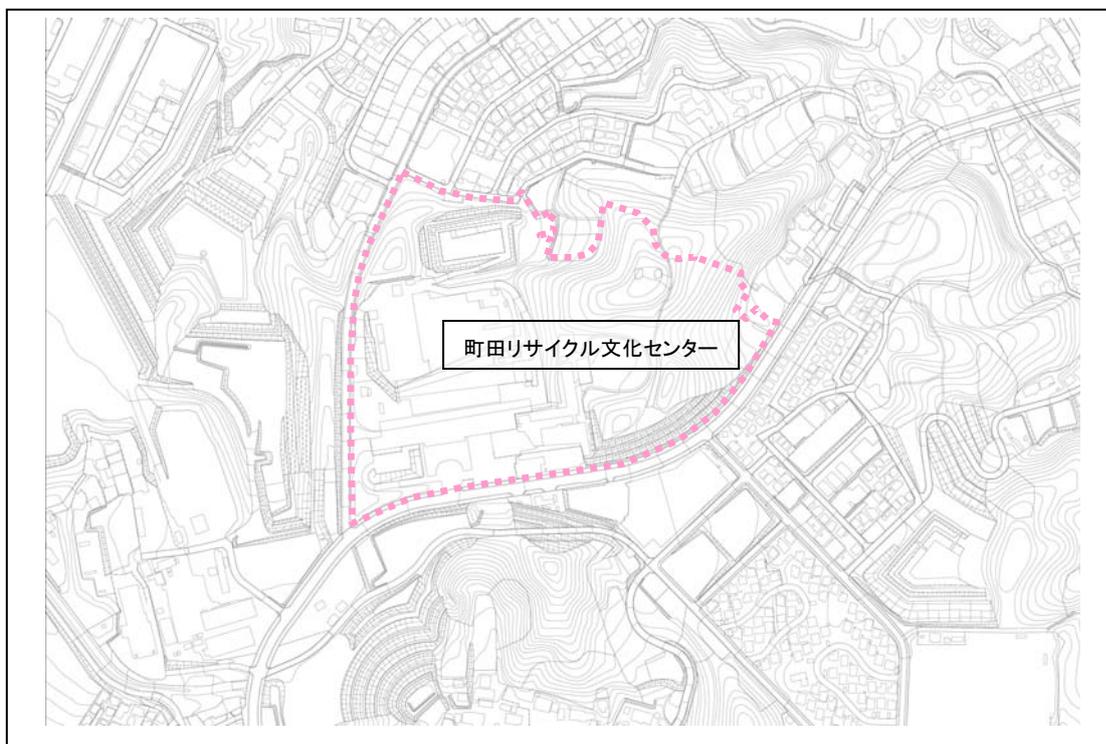
第6 建設地

2012年11月に検討委員会の検討結果報告を受け、町田市として新たな「ごみの資源化施設」の建設地を以下のように選定した。

1. 熱回収施設等

(1) 建設地

- ・町田リサイクル文化センター（下小山田町 3160 番地）
- ・敷地面積：82,350 m²（所要面積：約 28,000 m²）
- ・新たに施設整備を行うにあたっては、焼却施設を稼動しながらリサイクルプラザ・管理棟等を撤去し、新規施設を建設する。



図－4 熱回収施設等の位置図

(2) 熱回収施設等の建設地選定理由

熱回収施設等の建設地については、3箇所の候補地の中から、土地の所有状況、収集車等のアクセス条件、回収したエネルギーの余熱利用の視点で現有施設の町田リサイクル文化センターを選定した。

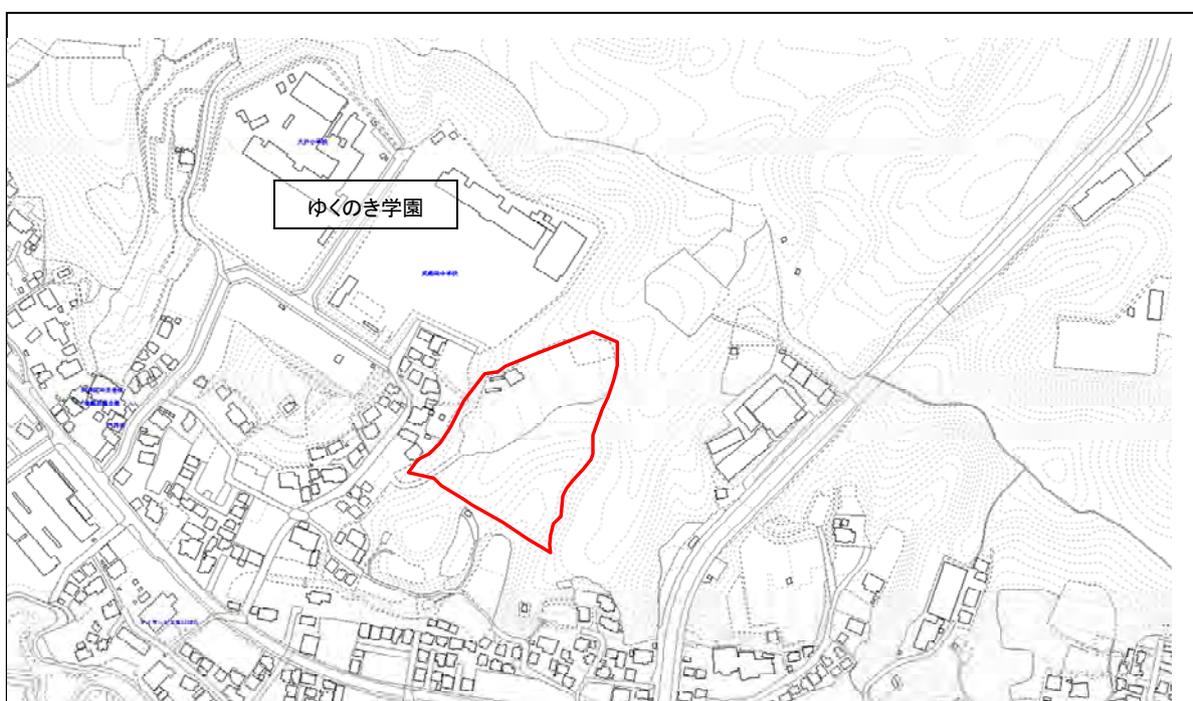
2. 資源ごみ処理施設

(1) 建設地

- ①相原エリア（私有地、相原町 3881 番地）
- ②上小山田西部エリア
- ③リレーセンターみなみ（現有施設、鶴間 467-5）

■資源ごみ処理施設①（相原エリア）相原町 3881 番地

・所要面積：約 11,700 m²（最大）

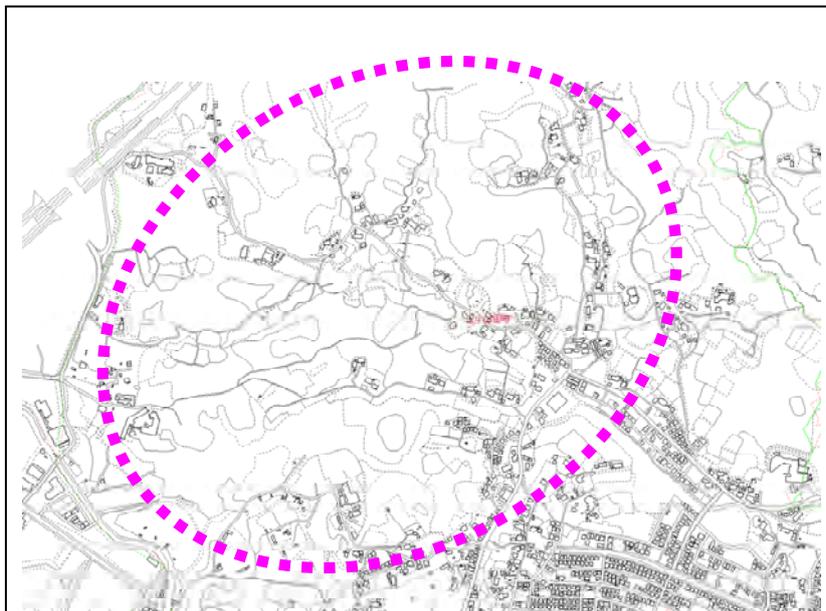


図ー5 資源ごみ処理施設建設地①（相原エリア）位置図

■資源ごみ処理施設②（上小山田西部エリア）

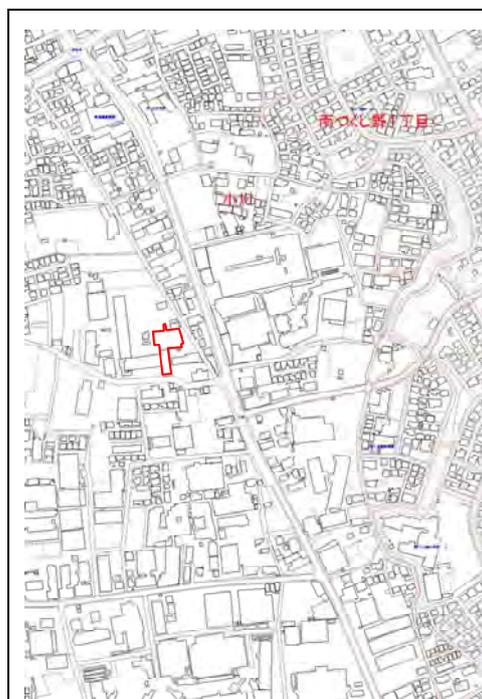
・所要面積：約 11,700 m²（最大）

※上小山田西部エリアについては、地域のまちづくりなどに配慮し協議を進めていく。



図－6 資源ごみ処理施設建設地②(上小山田西部エリア)

■資源ごみ処理施設③（リレーセンターみなみ）現有施設、鶴間 467-5



図－7 リレーセンターみなみ位置図

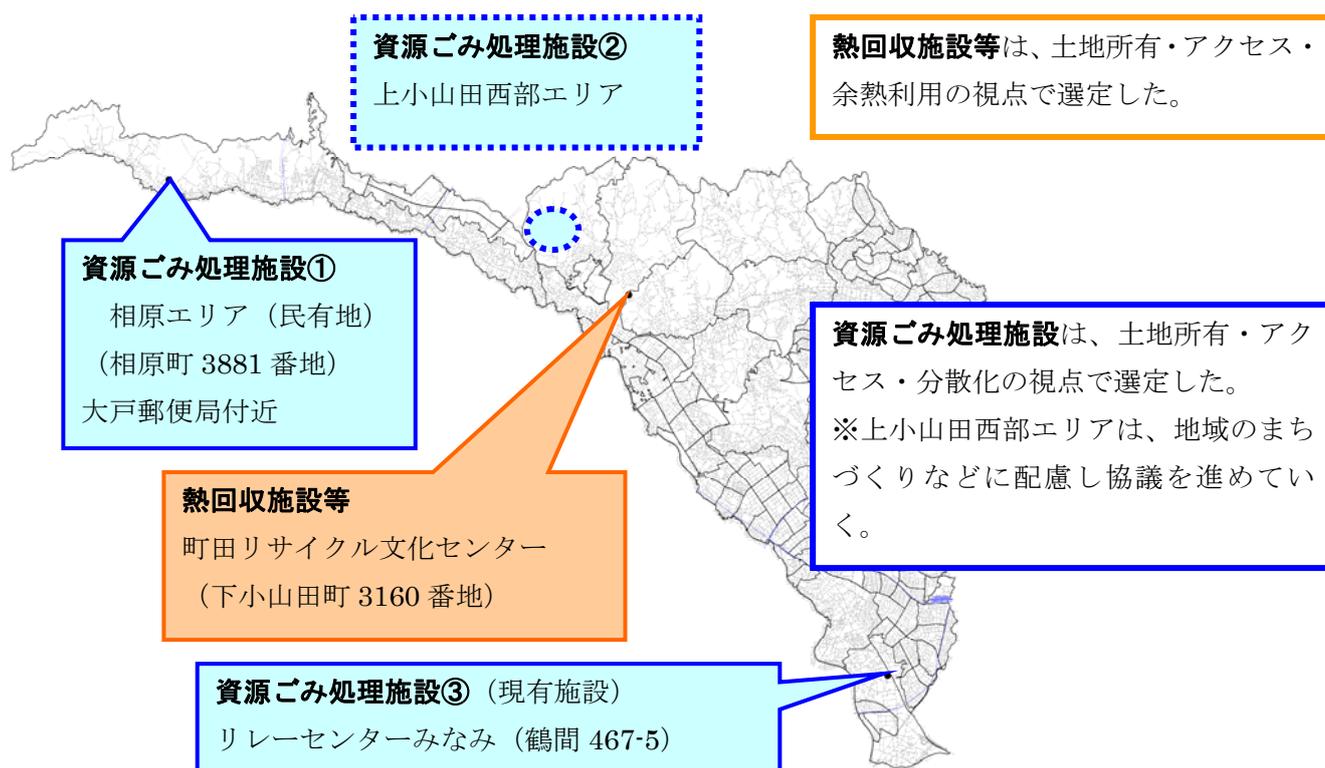
(2) 資源ごみ処理施設の建設地選定理由

資源ごみ処理施設の建設地については、8箇所の候補地の中から、土地の所有状況、収集車等のアクセス条件、検討委員会でも重視された分散化の視点で相原エリアと上小山田西部エリアの2箇所を選定した。

この2箇所の組合せは、それぞれの面積要件から検討委員会における建設候補地として設定されなかった組合せ案となるが、2箇所に同一規模の施設整備が可能となるよう周辺用地の取得も含め、地域と協議を進めていく。

また、現有施設のリレーセンターみなみは「分散化に貢献する施設」と位置づけて選定し、プラスチック圧縮梱包施設を追加する。

上小山田西部エリアについては、地域のまちづくりなどに配慮し協議を進めていく。

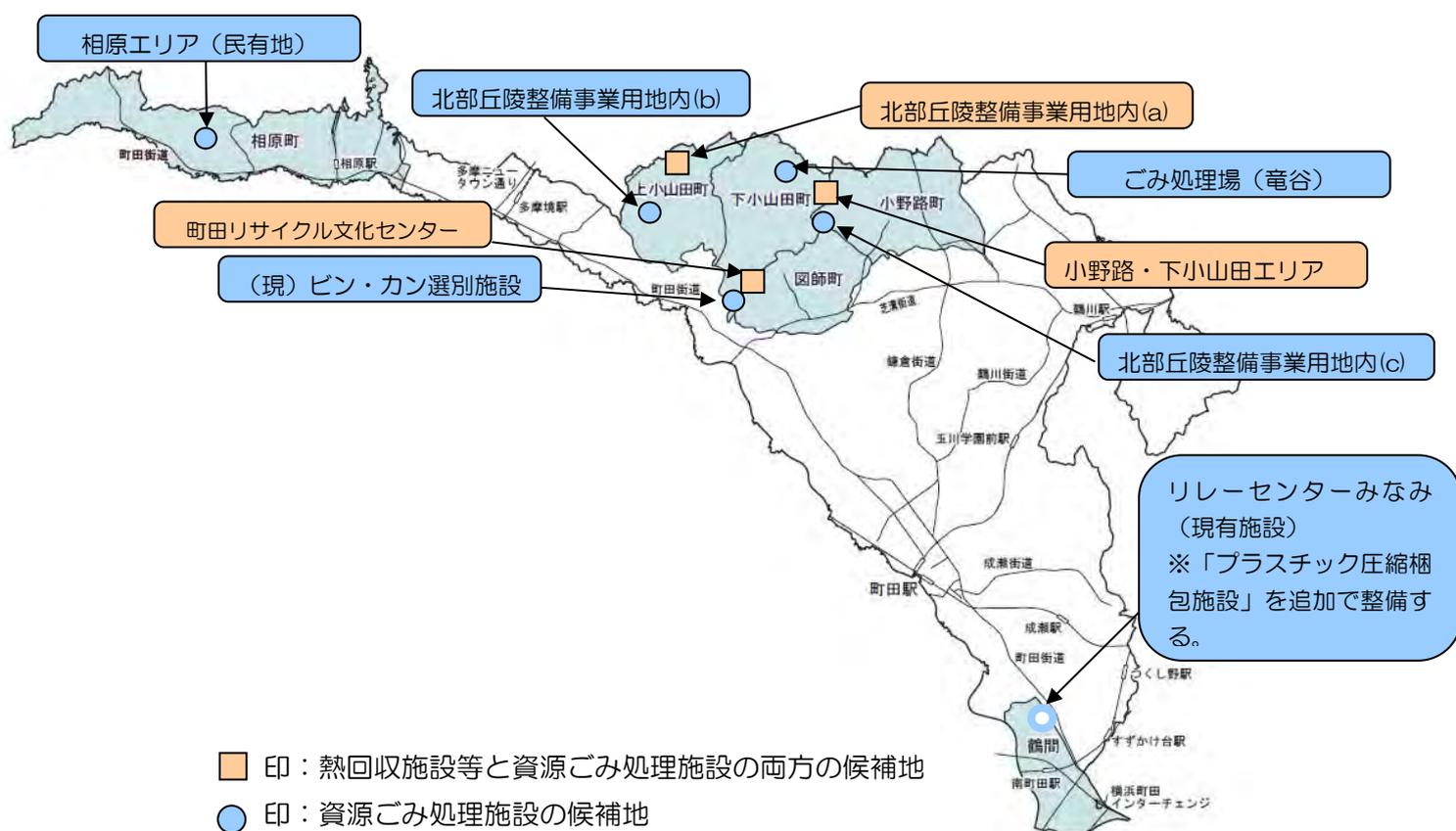


図ー8 選定した建設地

2. 検討委員会の候補地選定経過

(1) 検討委員会における建設候補地の選定概要

検討委員会では、町田市全域を対象に市民意見交換会等で提出された意見を反映しながら、客観的な3段階の選定項目を設け、熱回収施設等の建設候補地3箇所、資源ごみ処理施設の建設候補地8箇所について、施設の機能、維持管理、土地利用、経済性、余熱等の利用に関する項目と、資源化施設の分散化に関する項目で組み合わせ案の順位・ランク付けを行った。



図－9 建設候補地（第三次選定）

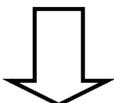
【検討の流れ】

2011.9～2011.11 検討

検討の進め方

他市の事例や町田市の特性を考慮し、選定の進め方について検討した。

参考資料「ごみ処理施設整備の計画・設計要領」2006年改訂版社団法人全国都市清掃会議



2011.11～12.5 意見募集

選定のプロセスや検討の基本的な考え方必要な視点について意見募集

2011.9～2012.1 検討

第一次選定

1/26 第7回委員会承認

災害に対する安全性や環境保全等の観点から設定されている現状の法的制約条件や既往の土地利用計画に基づき、施設の建設ができない地域を候補地から除外した。



2012.2.16～3.11 意見交換会(市内7箇所) 2012.2.16～3.21 意見募集

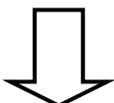
施設の建設に必要な条件、効率性等を整理し、抽出したエリア案(第二次選定項目に基づき検討対象となる地域)と、抽出された候補地比較評価(第三次選定評価項目)を行う項目について意見募集

2011.9～2012.7 検討

第二次選定

7/6 第10回委員会承認

施設を効率的に機能させるために、収集・運搬の効率、地形等で候補地として不適と考えられる条件を検討した。それらを除外した地域の中から面積要件を満たした箇所を抽出した。



2012.7.26～8.1 意見交換会(市内7箇所) 2012.7.26～8.10 意見募集

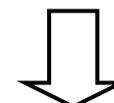
第三次選定の評価項目について意見募集

2012.6～2012.10 検討

第三次選定

10/4 第12回委員会承認

選定された建設候補地について、機能/維持管理、土地利用、経済性、余熱等利用、分散化の評価項目を設定し、熱回収施設等・資源ごみ処理施設の候補地に対して重視すべき項目の重み付け(配点)を検討した。



2012.10～2012.11 検討

検討結果報告

11/22 第13回委員会承認

第三次選定の配点に基づき点数付けされた結果をグループ分けし、熱回収施設等と資源ごみ処理施設の候補地として優位となった組み合わせを報告した。

※検討委員会の詳細は、「町田市資源循環型施設整備基本計画検討委員会報告書」を参照のこと。

第7 環境保全

環境負荷の低減に向けたしくみを次のように定める。

1. 焼却施設の自主規制値の設定

焼却施設の排ガスについては、法律や条例に定められた規制値よりもさらに厳しい「自主規制値」を設定し、施設の整備にあたってはこの値を満たすように性能発注を行う。また、日常の運転管理においてはこの値を超えないように操業し、万が一超えた場合には速やかに施設の稼働を停止する。

なお、十分な点検、原因究明及び必要な措置を施し、安全が確認されるまで稼働を再開しない。

表－8 排ガスの法規制値及び自主規制値^{※1}

項目	単位	法規制値	自主規制値
ばいじん	g/m ³ N	0.04以下	0.005以下
硫黄酸化物	ppm	580程度 ^{※2} (K値=6.42)	10以下
窒素酸化物	ppm	250以下	30以下
塩化水素	ppm	430以下	10以下
ダイオキシン類	ng-TEQ/m ³ N	0.1以下	0.01以下
水銀	mg/m ³ N	規制値なし	0.03～0.05 ^{※3}

※1 濃度は、乾きガス基準、酸素濃度12%換算値。

※2 硫黄酸化物の規制値は、煙突高さや測定時の排ガス温度と排ガス流量によるため、煙突高さについては現在の煙突の高さ(100m)から試算している。

※3 水銀に関しては排ガスの法規制値がないが、環境保全対策として、排ガス中の水銀の自主規制値を設定した。施設の安定稼働を考慮し、自主規制値について0.05は最低限担保する値であり、0.03に近づけるような設備とし、詳細は今後、設計の段階で検討する。

2. 運転管理目標値の設定

環境負荷の少ない状態を確保するため、自主規制値の他に、日々のより低い値「運転管理の目標となる平均値」を周辺住民と協議し、設定する。

※ 以下、周辺住民と協議する場を「(仮称)ごみの資源化施設連絡協議会」という。

3. 安心できるしくみづくり

リスク管理の方法として、災害やその他の原因によって万が一問題が発生した場合の対応策等について周辺住民と協議し、安心できるしくみをつくる。実際の検討作業にあたっては、中立・公正な立場から専門家の助言も積極的に取入れる。また、測定データはホームページ等で広く公開し、周辺住民には定期的な情報提供の場を設ける。

第8 環境・安全への配慮

1. 耐震性

施設建設に際しては、建築基準法で定められた基準を上回る、避難場所や災害応急活動場所に位置づけられる施設（学校、病院など）と同レベルの耐震設計（国土交通省「官庁施設の基本的性能基準」）を行う。また、焼却炉などの主要な設備においては、大地震発生時に地震計で250ガル（震度5弱）以上検知すると自動緊急停止する機能を設ける。

2. 周辺地域への配慮

施設建設に際しては、景観の調和、交通渋滞の緩和（一般の搬入車両の渋滞緩和なども含める）、災害や防災に対する機能について十分に配慮した設計を行い、周辺住民と協議し検討を進める。

3. 排水処理

焼却施設からの排水は、炉内噴霧に使用するなどできるだけクロード化を行う。余剰分については排水処理設備で処理後、「下水排除基準」を遵守し、下水道放流する。（建設地周辺の下水整備状況による。）

4. 騒音・振動

防音・防振対策については、周辺環境に配慮した最新技術を導入し騒音・振動の低減に努める。また、騒音規制法及び都民の健康と安全を確保する環境に関する条例（以下、「環境確保条例」という。）による規制を遵守し、騒音測定を敷地境界にて実施し、その結果はホームページなどで公開する。

5. 悪臭

ごみ貯留場所の臭気はごみ燃焼用空気として吸引するなど、外部に臭気が漏れない構造とする。また、悪臭防止法及び環境確保条例による規制を遵守し、臭気測定を敷地境界にて実施し、その結果はホームページなどで公開する。

6. バイオガスの漏洩防止

バイオガス化施設で生成するバイオガスの主成分は約60%がメタンガス、残り約40%は二酸化炭素である。メタンガスは天然ガスの主成分で都市ガスとしても利用される可燃性ガスであるため、ガス事業法等の規制に従ったガス検知器と漏洩防止装置を設置し、ガス漏洩の防止を図る。また、バイオガスは硫化水素やシロキサンなどの不純物を含み、そのままでは利用できないため、脱硫装置等の安定的に精製する設備を設置し、監視する。

7. ガスエンジン発電機からの排ガス

窒素酸化物対策として、脱硝設備を設置し、環境負荷を低減する。

8. 粉じん対策

粉じんが発生する箇所は、できる限り密閉構造とし、粉じんの拡散を防止するとともに、作業空間については、集じん装置で空気中の粉じんを取り除いてから排出する。

第9 エネルギー利用

2011年3月11日に発生した東日本大震災の影響により、被災地のみならず全国規模で電力不足に直面し、エネルギーの安定供給及び食料や生活物資などの保管・供給等、防災拠点としての機能を持つ施設が求められている。

このような状況において、将来に亘り安定的なごみ処理を行っていくため、「ごみの資源化施設」の検討にあたっては、安全性を最優先とするとともに、災害発生時等には「防災拠点・エネルギーセンター」としての機能を果たすことが重要と考えられる。

1. 焼却施設のエネルギー利用

焼却施設で、ごみを焼却するときが発生する高温の排ガスの持つ熱エネルギーは、廃熱ボイラにより熱回収された後、図-9に示すとおり様々な利用形態が考えられる。エネルギー利用方法については、今後、(仮称)ごみの資源化施設連絡協議会にて検討していく。

なお、エネルギーをすべて電力利用とした場合、施設規模258トン/日、計画ごみ質8,770kJ/kg(高質ごみ^{*})で発電効率17%以上のとき、タービン発電機の定格出力は4,452kW以上となる。

※高質ごみ 表-5参照。

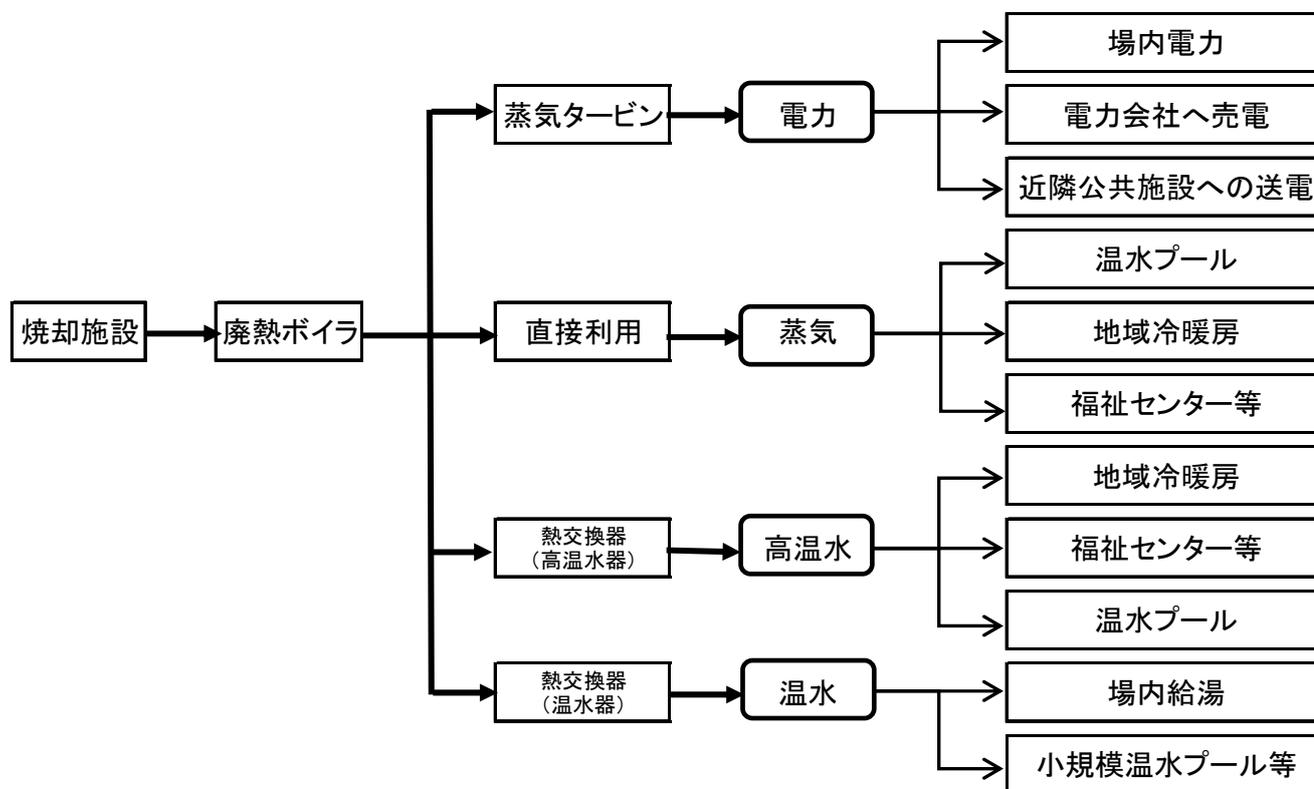


図-10 焼却施設のエネルギー利用方法例

2. バイオガスの利用

バイオガス化施設からは燃料(メタンガス)という形でエネルギーを回収することが

でき、利用形態は多様である。(図-10 バイオガス化施設のエネルギー利用方法例参照。)

CNG車の燃料やガスエンジン発電などバイオガスを有効に活用することで、化石燃料の使用量を削減し、温室効果ガスの削減を推進していく施設とする。

施設規模50トン/日のバイオガス化施設のバイオガス発生量は、5,177Nm³/日(メーカーアンケートから試算。メタン濃度57%)が発生し、精製すると3,011 Nm³/日(メタン濃度98%)のメタンガス回収が見込まれる。

なお、エネルギー利用方法については、焼却施設のエネルギー利用とあわせて、今後、(仮称)ごみの資源化施設連絡協議会において検討していく。

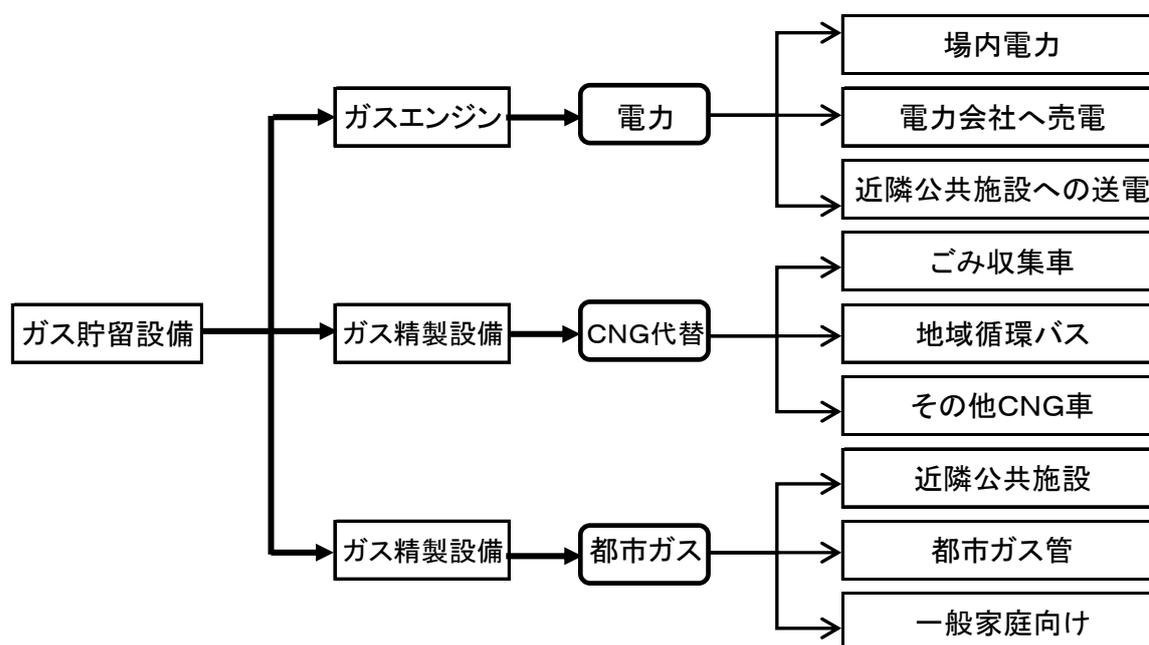


図-11 バイオガス化施設のエネルギー利用方法例

以下は、バイオガスの利用方法を1つ選択した場合の試算結果である。

(1) ガスエンジン発電として利用した場合

ガスエンジン発電機の定格出力は435kW以上となる。

これによる電力量は、1日あたり10,463kWh(メーカーアンケートから試算。)であり、施設内使用量を差し引いた3,903kWhが使用可能量となる。

2012年7月1日に施行された「電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法」により、再生可能エネルギーの固定価格買取制度が導入された。これにより、廃棄物の余熱利用による発電は買い取り価格が17円/kWhであるが、バイオガス化して発電すると39円/kWhとなり、売電価格は有利になる。(ただし、買い取り価格は、毎年度見直しされる。)

(2) 自動車燃料として利用した場合

ア. 収集車への利用

現在、市が保有しているごみ収集車 31 台（予備車等も含め）で定期車の 1 日当たりの平均走行距離は、55 k m/台・日であり、31 台の車両の総走行距離は、1,705 k m/日である。CNG車の燃費を 3 k m/ Nm³（2010 年実績で平均 3.4 k m/ Nm³）とすると、1 日当たりの使用量は、570Nm³となる。

イ. 地域循環バスへの利用

建設地周辺と市内中心部（市役所・市民病院・町田駅等）の循環バスにバイオガスを利用した場合の試算。市内中心部より一番遠い相原町までの距離は片道 20 k m程度である。午前 7 時から午後 9 時まで 15 時間運行する計画とすると、1 台当たり 1 日の走行距離は、600 k mとなる。循環バスの燃費を 2 k m/ Nm³（カタログより）とすると、使用量は、300Nm³となる。

精製メタンガス量は 3,011 Nm³/日であり、1 日当たり約 10 台、15 往復の運行が可能となる。

(3) 都市ガスとして利用した場合

一般家庭の月平均 1 戸当たりのガス使用量は、33m³/月（1.08m³/日）であり、約 2,780 戸へのガス供給が可能である。

第10 求められる機能・役割

ごみの資源化施設は、施設から生みだされるエネルギーを有効利用し、環境負荷の低い施設とすることのみならず、環境学習及びコミュニティ活動や防災の拠点となるなどの機能を併せ持つことも期待されている。

1. 防災機能

熱回収施設等は、災害時に発生した災害ごみを適正処理することで災害時の復旧支援を図れるように整備する。特に震災など災害発生時は施設の安全を確認後、自立的にかつ速やかに運転を開始し、熱回収施設から供給できる電気や温水等を利用できるよう、防災拠点としての機能整備を図る。

資源ごみ処理施設は、災害に備えて、防災備蓄倉庫機能等を持たせるなど、防災拠点としての役割を果たせるように整備する。

2. 環境学習・ごみ減量啓発機能

資源化及び減量化推進活動の拠点・環境学習の場としての機能を確保する。

環境学習機能…循環型社会形成施設の位置づけと情報発信の場の提供
体験等の学習機能…イベントの実施や学校との連携

3. 市民協働

施設整備に関して市民協働の場を設ける。

4. 景観への配慮

緑地の面積を最大限確保し、緑が多く景観に配慮したデザインとする。

第 1 1 事業計画

ごみの資源化施設整備事業の事業工程

ごみの資源化施設は、熱回収施設等及び資源ごみ処理施設とも 2020 年度の稼働を目指す。

なお、リレーセンターみなみで計画しているプラスチック圧縮梱包施設については、整備・収集体制等条件が整い次第、先行して実施するものとする。

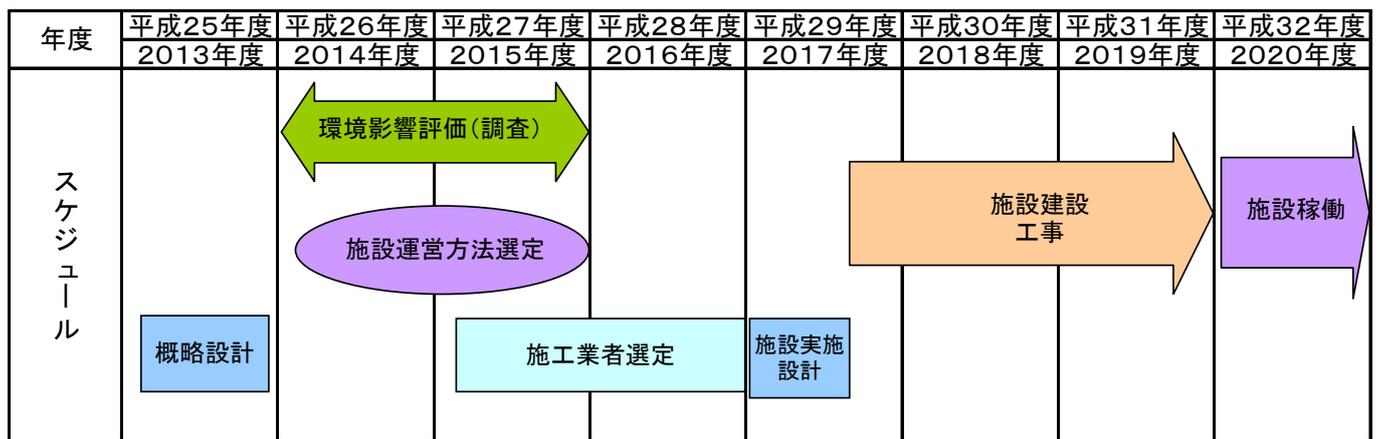


図-12 事業スケジュール

町田市資源循環型施設整備基本計画

2013年4月発行

発 行 者 町 田 市
〒194-8520
東京都町田市森野2丁目2番22号
TEL : 042-722-3111

編 集 環境資源部循環型施設整備課

刊行物番号 13-2