糸魚川市の次期ごみ焼却施設の整備のあり方(案)

糸魚川市ごみ処理施設あり方検討委員会

目 次

はじめに

1.	検討の経緯····································	1
2	検討対象とした可燃ごみ処理技術・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	4 5
1 2 3	可燃ごみ処理技術の詳細検討・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	6 6 8 8
4.	ごみ焼却施設整備の基本方針・・・・・・・・・・・・・・・・1	1
1	ごみ焼却施設整備方針に伴うごみ処理システムの検討・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	2 3

はじめに

糸魚川市では、平成 12 年 9 月に計画処理能力 70t/日(35t/日×2炉)の糸魚川市清掃センターごみ処理施設(炭化施設)の建設に着手し、平成 14 年 3 月に竣工した。しかし、所定の性能が一部発揮できなかったため、運転調整、設備改造等を実施し、性能確認後平成 17 年 7 月に正式引渡を受け、現在に至っている。

本施設は稼働開始後 10 年を経過し、機器の経年的な損傷が進行してきている。処理機能も次第に低下してくることから、適正な維持管理に努めるとともに、次期施設の計画的な整備について検討していく必要がある。

今般、当市における一般廃棄物処理について、処理システム全体を見通しながら、ごみ焼却施設等の今後の整備方針の策定に必要な検討を行うため、糸魚川市ごみ処理施設あり方検討委員会(以下「あり方検討委員会」という)を設置し、次期ごみ焼却施設等の整備方針に関すること及びその整備方針にあったごみ処理システムに関する検討を行いとりまとめたので、その結果を報告する。

1. 検討の経緯

あり方検討委員会での検討経緯は以下のとおりである。

◆第1回 平成23年9月28日

- ·委員委嘱。正副委員長選出。
- ・ 糸魚川市の現ごみ処理施設 (炭化施設) の選定、稼働から現時点までの経緯を確認。 最終処分場の問題点を確認した。
- ・炭化処理選定の条件は、ダイオキシン類対策と最終処分量の最小化であり、最小化にあっては、 市内のセメント工場で炭化物の有効利用ができることが判断基準であった。
- ・本委員会は、先ず、処理方式としてどういうものがよいのかを検討し、ある方式がよいとなったとき、それに適した収集・運搬、前処理、残渣の処分等をどうするか、大きくこの2つを検討していく。
- ・今後のスケジュールを確認。
- ・一般的な処理技術の動向を委員間で共有し、第2回で糸魚川市におけるごみ処理の現状と将来の ごみ処理についての議論をする。今年度は各処理方式について情報を共有し、糸魚川市としての 方向性を議論する。来年度、具体的な処理施設の見学をし、9月までにあり方検討委員会のまと めを検討する。
- ・可燃ごみ処理技術の動向を検討。事務局の考える要件から、ごみ焼却、溶融処理、炭化処理を中 心に検討していく。

◆第2回 平成23年11月26日

- ・市のごみ処理の現状と将来動向を確認。
- ・既存ごみ処理施設(炭化施設)の現状と課題を確認。処理性能を発揮するまでに時間をかけて改

造したこと、用役使用量が大きいこと、炭化物は処理費をかけてセメント工場で原燃料化している状況等を確認。現在でも連続運転は10日から2週間程度である。

- ・処理残渣について検討。焼却方式は焼却灰、飛灰が発生。溶融処理は溶融スラグと溶融飛灰が発生。炭化処理は炭化物と飛灰が発生する。最終処分量の最小化を行うためには、焼却灰のセメント化、溶融スラグの建設資材等への有効利用、炭化物の原燃料化を行う検討が必須であることを確認。
- ・可燃ごみ処理方式として、ストーカ式焼却、流動床式焼却、焼却+灰溶融、シャフト式ガス化溶融、流動床式ガス化溶融、キルン式ガス化溶融、ガス化改質、炭化処理について、評価項目を決めて今後比較検討していく。
- ・このうち溶融スラグを作る溶融処理は、施設規模が小さいと効率が悪く、1 炉当たり最低でも 70t/日は必要との意見が出された。

◆第3回 平成24年2月20日

- ・処理方式の比較検討をするための前提条件として、本市で建設可能な規模、ごみ質の目途を立て る必要があることから想定規模、計画ごみ質を推定した。
- ・施設規模は 53t/日(26.5t/日×2炉)を想定。これには現在不燃物として最終処分されている廃プラスチック分を含めた。
- ・今後、基本設計で処理規模を算定する時は、ごみ発生量が大きい時に、処理に支障が出ないように規模算定すべきとの意見が出され、事務局として今後検討していくこととした。
- ・計画ごみ質は、廃プラスチックを将来焼却対象とすることを想定すると、低位発熱量は低質ごみ 5,900kJ/kg~基準ごみ 8,100 kJ/kg~高質ごみ 10,200 kJ/kg となる。
- ・対象処理方式について比較検討した。この資料は一般的な長所、短所をまとめた比較表であるが、 糸魚川市の次期処理施設の処理規模が実現できない処理方式は採用しない。
- ・5Ot/日程度の規模で実現可能性が高い方式に絞り、メーカが撤退した方式は採用しない。一方、 焼却残渣の最終処分が決まっていない現状では、溶融処理の可能性も念頭に置く。
- ・以上から、ガス化改質、灰溶融、炭化、キルン式ガス化溶融、流動床式焼却を除き、ストーカ式 焼却、流動床式ガス化溶融、シャフト式ガス化溶融をあり方検討委員会として推奨する。
- ・現段階では、燃料代等はできるだけ少ない方式をよしとする方向性で検討を進める。
- ・小規模施設ではあるが、発電する方向で検討する。
- ・市はあり方検討委員会での処理方式の提案をふまえ、具体的に検討を進める。

◆第4回 平成24年5月22日

- ・あり方検討委員会のまとめ方の案を検討。
- ・ごみ処理施設整備の基本方針を確認。基本方針は以下のとおりとする。
 - ◇生活環境の保全に配慮した施設
 - ◇すべての可燃ごみが処理可能である施設
 - ◇可燃ごみの処理処分が市内で完結する施設
 - ◇循環型社会形成及び地球温暖化防止に資する施設

- ・焼却残渣の資源化と最終処分のあり方については、焼却灰のセメント化、溶融スラグの有効利用 を進めることを前提とし、有効利用がうまくいかない状況も考慮する。
- ・マテリアルリサイクル推進施設整備については、分別収集及び民間事業者を活用した資源化は機能し、住民に浸透しているので、基本的に分別区分を増やすことはしない。現段階で施設整備は考えない。
- ・ごみ処理施設計画に際しては、現在埋立対象の廃プラスチック焼却まで考える。その他生ごみ処理機器等で減量化に努める。
- ・今後プラントメーカへのアンケート調査、先進地施設の見学を行う。

◆先進地視察 平成24年7月2~3日

・ストーカ式焼却施設として田村広域行政組合田村西部環境センター、シャフト式ガス化溶融施設 として日光市クリーンセンター、流動床式ガス化溶融施設として佐野市みかもクリーンセンター を視察した。

◆第5回 平成24年8月23日

- ・3処理方式のプラントメーカにアンケート調査を実施し、その結果を確認した。
- ・いずれの方式も環境保全性は確認できた。また、発電計画についても実現可能との回答であるが、 その検討レベルは詳細な指定を行わなかったため、提案にレベル差があった。
- ・建築面積は 1,600~2,900m²であり、処理方式よりもメーカ間の差が認められた。現処理施設 隣接駐車場に建設すると仮定した場合は、できるだけコンパクトな設計とする必要がある。
- ・施設の立地場所によって津波対策を考慮する場合は、重要設備を2階以上に設置する等の対策を検討する。
- ・燃料、電力使用量はシャフト式、流動床式ガス化溶融式が大きい。地球温暖化対策には不利な結果であった。
- ・余熱利用として発電と場外熱供給は可能。
- ・シャフト式、流動床式ガス化溶融方式は、小規模施設として発電の実績がないので、具体的な実現可能性の検討を進める必要がある。
- ・経済性は建設費、ランニングコストともストーカ式焼却がガス化溶融2方式と比べ優位性がある。
- ・全般的にストーカ式焼却の優位性が高かった。基本的に第3回あり方検討委員会のまとめを裏付けたものとなった。
- ・焼却方式による焼却灰のセメント利用とガス化溶融方式による溶融スラグの有効利用を前提に今 後検討を進める必要がある。
- ・事業方式の種類、特徴について確認した。
- ・既存最終処分場の適正化、増設に関して委員より意見、質問が出された。

◆第6回 平成24年10月2日

・あり方検討委員会の報告書案を検討した。

2. 検討対象とした可燃ごみ処理技術

1) 可燃ごみ処理技術の種類と特徴

現在主流となっている可燃ごみの処理技術は下図のとおりである。「焼却」「ガス化溶融」「炭化」「ごみ燃料化(RDF化)」があり、厨芥類(生ごみ)の処理に限れば、「高速堆肥化」、「メタンガス化」の技術が開発されている。このうち、「焼却」「ガス化溶融」方式では熱利用として発電設備を付加する場合がある。

あり方検討委員会では、可燃ごみの処理システムの検討に当たって以下の処理技術を対象とした。

生成物 処理技術 生成物等の利用用途 埋立処分 溶融処理(土木資材) 焼却 (ストーカ式) 焼却灰 焼成処理(土木資材) (流動床式) セメント原料 その他 可燃ごみ処理 ガス化溶融(シャフト式、キルン式、流動床式、ガス化改質式) スラグ 土木資材 炭化 燃料等 炭化物 ごみ燃料化 RDFRDF発電等 (RDF化) (厨芥類対象) 高速堆肥化、メタンガス化 堆肥 肥料 メタンガス 燃料等

【主な可燃ごみ処理技術の種類と生成物・残渣の利用用途】

2)検討対象とする処理技術の条件

検討対象とする処理技術は、次の条件を満たすものとした。

- ① 生活環境の保全に配慮したものであること 環境負荷の低減や施設周辺の生活環境の保全に配慮することが重要
- ② 全ての可燃ごみが処理可能であること 可燃ごみの処理に複数の施設が必要な技術は、人件費をはじめとする維持 管理費が多くかかるため採用しないこととする
- ③ 可燃ごみの処理処分が市内で完結する見込みであること 生成物の利用、残渣の処分を含めて可燃ごみの処理処分が市内で完結する ことが重要
- ④ 循環型社会形成及び地球温暖化防止に資すること 生成物の利用が可能で循環型社会の形成に資するとともに、処理に多量の 電力や化石燃料を必要としない技術であること

3) 処理技術の第1次選定(第1回あり方検討委員会の絞り込み結果)

判断条件に対する適合性を検討した結果は表1のとおりであり、第1次選定として以下の処理方式を選定し詳細検討の対象とするものとした。

表1 検討対象とする処理技術の検討

	判断基準				
処理技術	①生活環境の保 全に配慮	②全ての可燃ご みが処理可能	③処理処分が市 内で完結	④循環型社会形成・地球温暖化 防止に寄与	
焼却	0	0	0	0	
焼却十灰溶融	0	0	0	0	
ガス化溶融	0	0	0	0	
炭化	0	0	0	0	
ごみ燃料化	0	0	Δ	×	
高速堆肥化	0	×	Δ	0	
メタンガス化	0	×	0	0	

凡例 ○:可能 △: 状況により可能 ×: 不可能

【第1回あり方検討委員会で選定した可燃ごみ処理技術】

- ・焼却(ストーカ式及び流動床式)
- ・焼却+灰溶融
- ・ガス化溶融(シャフト式、キルン式、流動床式、ガス化改質式)
- ・炭化

3. 可燃ごみ処理技術の詳細検討

1)評価項目

表2に示す評価項目について比較検討した。

表2 評価項目

項目	評価内容		
1. 環境保全性	公害防止条件、地球温暖化防止(二酸化炭素排出量)		
2. 安全性、信頼性	有害物質の発生抑制対策、防災対策、作業安全性		
3. 安定稼働性	年間稼働日数、連続稼働日数、施設の事故・故障、運転管理体制		
4. 本市の処理システム	・生活環境の保全に配慮した施設であること		
への影響	・全ての可燃ごみが処理可能であること		
	・可燃ごみの処理処分が市内で完結する見込みであること		
	・循環型社会形成及び地球温暖化防止に資すること		
5. エネルギー回収性	エネルギー回収性、省エネルギー性		
6. 経済性(参考)	建設費、維持管理費、必要運転人員		
7. その他	近年の設置実績、プラントメーカの参加可能性		

2) 比較検討結果

検討に際しては、本市のごみ処理基本計画の予測を基に、平成31年度に稼働を開始するものと想定し、予想規模を53t/日程度、計画ごみ質低位発熱量を、低質ごみ5,900kJ/kg~基準ごみ8,100kJ/kg~高質ごみ10,200kJ/kgと想定した。

検討の結果は表3のとおりである。いずれの方式も環境保全性では問題がないものの、安定稼働が可能なこと、想定する規模に対応可能なプラントメーカがあること等を考慮した。想定施設規模の施設に実現可能性がない処理方式を棄却して、適切と思われる処理方式を選定するものとした。

表3 比較検討結果まとめ

1. 環境保全性	〇公害防止条件:いずれの方式も問題ない。
	〇地球温暖化防止(二酸化炭素排出量):燃料使用量、電力使用
	量が大きい方式(焼却+灰溶融方式、ガス化溶融3方式、ガ
	ス化改質方式、炭化方式)が不利であり、焼却方式が有利。
2. 安全性、信頼性	○有害物質の発生抑制対策:いずれの方式も問題ない。
	〇防災対策:いずれの方式も対応可能。問題ない。
	〇作業安全性:いずれの方式も対応可能。問題ない。

3. 安定稼働性	〇年間稼働日数、連続稼働日数: 炭化方式は連続稼働は2週間
	<u>程度</u> 、他方式は3ヶ月程度の連続運転可能。
	○施設の事故・故障: <u>焼却+灰溶融方式は、灰溶融設備の事故</u>
	が多い。炭化方式は炭化、前処理のトラブルが多い。
	〇運転管理体制:いずれの方式も対応可能。問題ない。
4. 本市の処理システム	〇生活環境の保全に配慮した施設であること: いずれの方式も
への影響	対応可能。問題ない。
	〇全ての可燃ごみが処理可能であること: <u>炭化方式はプラスチ</u>
	<u>ック類の処理ができない。</u>
	〇可燃ごみの処理処分が市内で完結する見込みであること
	:いずれの方式も対応可能。問題ない。
	〇循環型社会形成:いずれの方式も資源化方策があり問題ない。
	〇地球温暖化防止:焼却方式以外は不利。特に炭化方式は燃料・
	電気使用量が大きく不利。灰溶融方式、ガス化溶融方式、ガ
	ス化改質方式は発電、場外熱供給を組み合わせることで温室
	効果ガス削減の可能性がある。
5. エネルギー回収性	〇エネルギー回収:いずれの方式も問題ないが発電ができない
	炭化方式がやや不利。
	〇省エネルギー性: <u>比較すると焼却方式が有利。</u>
6. 経済性(参考)	〇建設費:実績上 40t/日~80t/日の規模の平均的な建設費は、
	<u>流動床式ガス化溶融<ストーカ式焼却<シャフト式ガス化溶</u>
	融<炭化方式<焼却+灰溶融の順で安価。流動床焼却、キル
	<u>ン式ガス化溶融、ガス化改質は実績なし</u> 。
	〇用役費:電気使用量が少なく、助燃等不用のため <u>焼却方式が</u>
	<u>有利。</u>
	〇必要運転人員:焼却+灰溶融方式、シャフト式ガス化溶融が
	やや運転人員が多い傾向にある。
7. その他	〇近年の設置実績: H18~H23 年度(稼働開始年度)で見ると、
	ストーカ式焼却、ストーカ式焼却+灰溶融、流動床式ガス化
	溶融、シャフト式ガス化溶融方式の実績が多い。 流動床式焼
	却、キルン式ガス化溶融、ガス化改質、炭化方式は O~1 件
	の実績。
	〇プラントメーカの参加可能性: <u>焼却+灰溶融、キルン式ガス</u>
	化溶融は小規模施設ではほとんど参加する見込みがない。ガ
	ス化改質メーカは撤退している。シャフト式ガス化溶融は小
	規模施設では参加する見込みは小さい。炭化方式は参加可能
	<u>なメーカはあるが見込みは小さい。</u>

3) 選定処理方式

以上の検討結果より、総合的にはストーカ式焼却が最も適している。このほかに、最終処分 場の最小化の観点から、溶融方式のうち規模が小さくても参加の見込みがある流動床式ガス化 溶融、シャフト式ガス化溶融も合わせて候補とするものとした。

表4 糸魚川市次期焼却施設の処理方式(第3回あり方検討委員会時点)

- ◆ストーカ式焼却方式
- ◆流動床式ガス化溶融方式
- ◆シャフト式ガス化溶融方式

4) 選定処理方式の評価

選定した3処理方式のプラントメーカにアンケートを実施した結果を整理すると表5のとおりであり、表3の結果を裏付けた結果となった。

表5 処理方式の評価

評価項目	ストー力式焼却方式	流動床式ガス化 溶融方式	シャフト式ガス 化溶融方式	備考
・環境保全性 (公害防止性)	公害防止への対応は実現可能性が十分ある。	公害防止への対応は実現可能性が十分ある。	公害防止への対応は実現可能性が十分ある。	
(DO2排出量))	3方式の中で、処理方式としては最もCO ₂ 排出量が少ない。	電力使用量と化石燃料使用量と化石燃料使用量が大きく、CO2排出量が大きい。 小規模発電では、出土の組み合な削減にはならない。	方式は、コークス 由来の CO_2 排出 量が大きいもの の、積極発電と組 み合わせること	
・本市の処理シス テムへの影響 (想定施設規模 への対応)	提案内容から 60t/日の規模は 対応可能。	提案内容から 60t/日の規模は 対応可能。		

評価項目	ストー力式焼却方式	流動床式ガス化溶融方式	シャフト式ガス化溶融方式	備考
・本市の処理システムへの影響 (建築面積) 清掃センター 敷地内への設置可能性	1,860~2,900m ² 設計条件を整理 することにより 設置可能と思わ れるが、敷地拡張 もあわせて検討 する必要がある。	1,670~2,180m² 設計条件を整理 することにより 設置可能と思われるが、敷地拡張 もあわせて検討 する必要がある。	1,600~2,900m ² 設計条件を整理 することにより 設置可能と思わ れるが、敷地拡張 もあわせて検討 する必要がある。	既存施設に隣接 させる場合は、新 炉建設工事中に 既存施設の稼働 に支障ない計画 とする必要があ る。
・エネルギー回収性	発電を計画可能。 場外余熱利用施 設の熱供給も可能。発電についてはさらに実現可能性を精査する必要がある。	発電を計画可能。 場外余熱利用施 設の熱供給も可 能。発電について はさらに実現可 能性を精査する 必要がある。	発電を計画可能。 場外余熱利用施 設の熱供給も可 能。発電について はさらに実現可 能性を精査する 必要がある。	
・経済性 (概算建設費(廃 熱ボイラ式))	平均 43.3 億円 3方式の中で最 も安い。	平均 49 億円 ストーカ式より 約 13%割高。	平均 49 億円 ストーカ式より 約 13%割高。	ストーカ約 29.1 億円、シャフト約 30.4 億円、流動 ガス化約 28.8 億円 ※環境省データ ベース
(ランニングコスト(20年))	平均76億円 3方式の中で最 も安い。 今回は点としたの 等に当たりの選に、 う当に、 を発表した。 会とは、 会とした。 会とした。 会とした。 会とした。 会とは、 を当に、 をでいる。	平均102.7億円 力力35%割高い。 今整備では 力の選が高い。 今のでは が高が高い。 今のでは が高が高い。 今のでは を指定した のでででででででいる。 が高い。 を指定した のでででででいる。 ででででででいる。	平均92.6億円 中均92.6億円 力力22%割高。 今型では、 一分ででは、 一分ででは、 一分ででででででする。 一分ででである。 一分ででである。 一分でである。 一分でである。 一分でである。 一分でである。 一分でである。 一分でである。 一分でである。 一分でである。 一分でである。 一分でである。 一分でである。 一分でである。 一句では、 一句	指定条件 ・人件費:700 万円/人・年 ・20年の点検補 修整備費:建設費 の70%
・表3との比較	同評価	同評価	同評価	

5) あり方検討委員会選定処理方式

あり方検討委員会の選定処理方式は以下のとおりである。

選定処理方式

- ◆ストーカ式焼却方式
- ◆流動床式ガス化溶融方式
- ◆シャフト式ガス化溶融方式

4. ごみ焼却施設整備の基本方針

ごみ焼却施設整備の基本方針は以下のとおりとする。

ごみ焼却施設整備の基本方針

- 1. 生活環境の保全に配慮した施設
 - ▶ 最新の公害防止設備の導入により、施設の稼働による生活環境への負荷を極力低減します。
 - ➤ 安定処理の確保に万全を期し、施設周辺の生活環境の保全に配慮した施設とします。
 - ▶ 市民の環境保全意識の向上に資する施設とします。
- 2. 全ての可燃ごみが処理可能である施設
 - ♪ 糸魚川市で発生する全ての可燃ごみを確実に処理できる施設とします。
 - ▶ できるだけシステムを簡素化し、人件費や処理経費がかからない施設とします。
- 3. 可燃ごみの処理処分が市内で完結する施設
 - ▶ 可燃ごみの処理・処分が市内で完結する処理システムの施設とします。
- 4. 循環型社会形成及び地球温暖化防止に資する施設
 - ▶ 地球温暖化防止に努め、エネルギー消費の削減が図れる施設とします。
 - ▶ エネルギー回収を推進するとともに、積極的に熱利用ができる施設とします。
 - ▶ 施設の稼働状況などの情報公開が積極的にできるよう、施設見学がしやすい 施設とします。

5. ごみ焼却施設整備方針に伴うごみ処理システムの検討

選定した3方式とするものとした場合の、今後の糸魚川市の処理システムについて検討した結果は以下のとおりである。

1) 分別区分

家庭から排出されるごみは、18 分別で実施されている。リサイクルを中心に見据えた分別 区分としては十分に機能しているので、この分別区分は現状のままとし、最終処分量の削減に ついて検討した。

分別方法を検討した結果、「燃やせないごみ」について以下のように見直しを行うことが妥当である。

<見直し内容>

最終処分場の負荷軽減及びエネルギーの有効利用を考慮し、新ごみ焼 却施設稼働開始までに「燃やせないごみ」中の「プラスチック製品類」 「ゴム・皮革製品類」を「燃やせるごみ」とする。

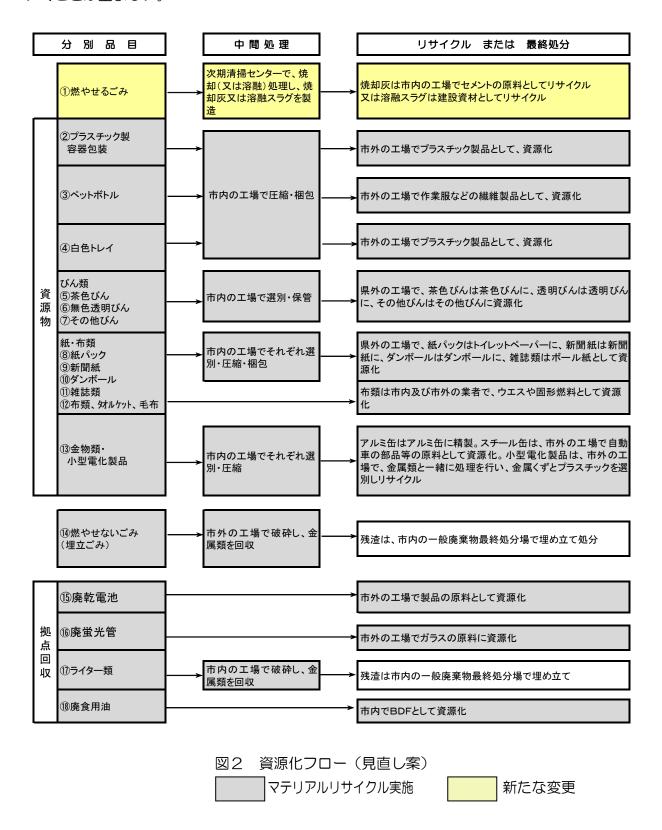
表6 分別区分(見直し案)

分別区分		内容			
1)	然やせるごみ	生ごみ、汚れた紙類、木屑、 プラスチック製品類、ゴム・ 皮革製品類 など			
	②プラスチック製 容器包装類	ボトル容器、カップ類、チューブ類、袋類、緩衝材、白色 以外のトレイ など			
	③ペットボトル	飲料用、しょうゆ、一部の調味料 など			
	④白色トレイ	両面が白色のトレイ			
資源	⑤茶色びん⑥無色透明びん⑦その他色のびん	食料、飲料用、化粧びんに限定			
資源ごみ	⑧紙パック⑨新聞紙⑩ダンボール⑪雑誌類⑫布類	ジュース、牛乳パック 新聞紙 段ボール 雑誌、チラシ、ボール紙、紙袋類、菓子箱など 衣類、タオルケット、毛布			
	⑬金物類 小型電化製品	アルミ缶、スチール缶、スプレー缶、鍋・刃物類、小型電 化製品			
⑪燃やせないごみ		ガラス・陶磁器製品類 など			
拠点回収	15廃乾電池 16廃蛍光管 17ライター類 18廃食用油	乾電池 蛍光管、白熱電球、水銀使用の体温計・温度計 使い捨てライター 家庭で使用した植物性の廃食用油			

注:太字は変更案

2) リサイクル方法

マテリアルリサイクルは十分に機能しており、今後ともこのシステムを継続していくことが望まれる。今後とも市内等の民間業者を活用してリサイクルを進めることとし、新たなリサイクル施設の整備については、国のリサイクル施策の動向等を見据えて、必要に応じて検討していくことが望ましい。



3) 最終処分方法

(1) 処理残渣の資源化・最終処分の方向性

処理残渣については、極力発生量を少なくするものとする。

焼却処理方式はストーカ式焼却方式と流動床式ガス化溶融方式、シャフト式ガス化溶融方式を次期ごみ処理方式の検討対象として選定した。各方式毎の処理残渣とその有効利用による最終処分量削減の方策は以下のとおりである。

〇ストーカ式焼却方式の場合

処理残渣	処理方法	最終処分量削減対策	備考
焼却灰	極カリサイクル	市内のセメント会社でセ	経済状況により
		メント原料としてリサイ	セメント会社で
		クル	引き取りができ
			ない場合あり
焼却飛灰	最終処分	安定燃焼により飛灰量の	発生量はごみの
		最小化を図る	3%程度

○流動床式ガス化溶融方式

処理残渣	処理方法	最終処分量削減対策	備考
溶融スラグ	極カリサイクル	土木建設資材としてリサ	経済状況等によ
		イクル	りスラグの引き
			取りができない
			場合あり
鉄・アルミ	リサイクル	そのまま売却	
溶融飛灰	最終処分	安定燃焼により飛灰量の	発生量はごみの
		最小化を図る	3%程度

○シャフト式ガス化溶融方式

処理残渣	処理方法	最終処分量削減対策	備考
溶融スラグ	極カリサイクル	土木建設資材としてリサ	経済状況等によ
		イクル	りスラグの引き
			取りができない
			場合あり
鉄分	リサイクル	資材としてリサイクル	
溶融飛灰	最終処分	安定燃焼により飛灰量の	発生量はごみの
		最小化を図る	4%程度

セメント原料、土木建築資材としてのリサイクルは、現状でも進んでいない状況が見られる ため、そのような場合は、最終処分場に最終処分あるいは仮置きができるよう、最終処分場整 備に当たって留意しておく必要がある。

(2) 最終処分のあり方

① 既存最終処分場の適正化

糸魚川市の最終処分場は、構造的な課題として、冬季は降雪と狭隘な進入道路の除雪が困難なことから使用ができず、仮置きなどの処置がなされ、1~3月は使用できない状況であった。また、融雪時期の3~4月においては、処分場に貯まった雪の融雪水がそのまま浸出水となり、浸出水量が極端に増加するため、水処理施設能力を5~6倍上回る水量が約2ヶ月間継続し、その間の水質調整及び処理に支障をきたしている。

また、現地調査の結果、地滑り災害発生の危険性があると判断されている。

そのため、地滑り等の災害防止対策、十分な容量を持つ貯水槽の設置等の適正化対策工事を計画中。安全確保の観点から、できるだけ速やかに適正化工事・安全閉鎖を進めることが望まれる。

② 増設工事の適正実施

一般廃棄物の処理処分を市内で完結させるため、今後は適正化工事の下流側に最終処分場の 増設を進める。最終処分を適正に進める施設とするため、冬季気象、年間降水量及び春季の融 雪等に配慮し、覆蓋付の管理型最終処分場とすることで、安定的な埋立及び浸出水の適正処理 を行うよう計画を進める必要がある。

市民から安全・安心な最終処分場として信頼される施設とするため、「廃棄物最終処分場整備の計画・設計・管理要領」に適合した構造を持ち、適切な維持管理、情報公開に基づいた運営を進めていく必要がある。