

ごみ処理状況の把握と現状の課題の整理について

第 1 節 ごみ排出の現状と課題

1. ごみ排出量

(1) 可燃ごみ

図 1 に可燃ごみの排出量の推移を示す。年間 9～12 万 t 前後の排出量であるが、平成 22 年度以降ごみ量の継続的な増加が確認される。ただし、平成 28 年度は前年比で減少している。

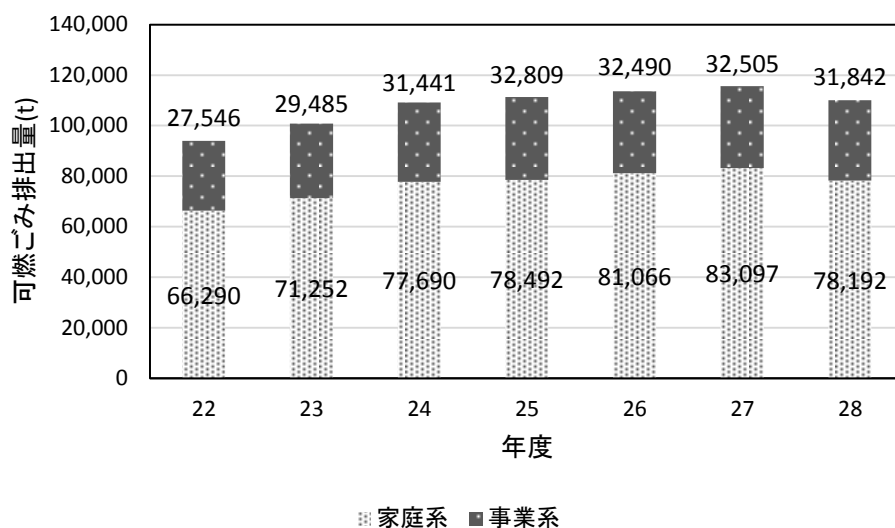


図 1 可燃ごみ排出量の推移

(2) 不燃ごみ

図 2 に不燃ごみの排出量の推移を示す。年間 6～8 千 t 前後の排出量である。平成 23 年度及び 24 年度に若干増加傾向を示しているものの、平成 28 年度は、平成 22 年度の排出量よりも少なく傾向としては減少傾向である。

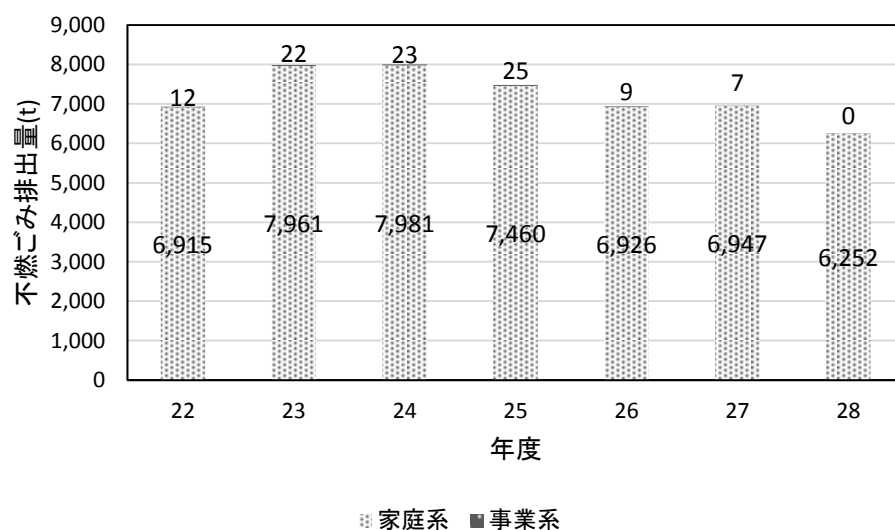


図 2 不燃ごみ排出量の推移

(3) 粗大ごみ

図 3 に粗大ごみ排出量の実績を示す。平成 22 年度は約 800t であったが平成 23 年度以降、1,000t 前後の数値で推移している。東日本大震災後の影響が中長期的に波及していることが推察される。

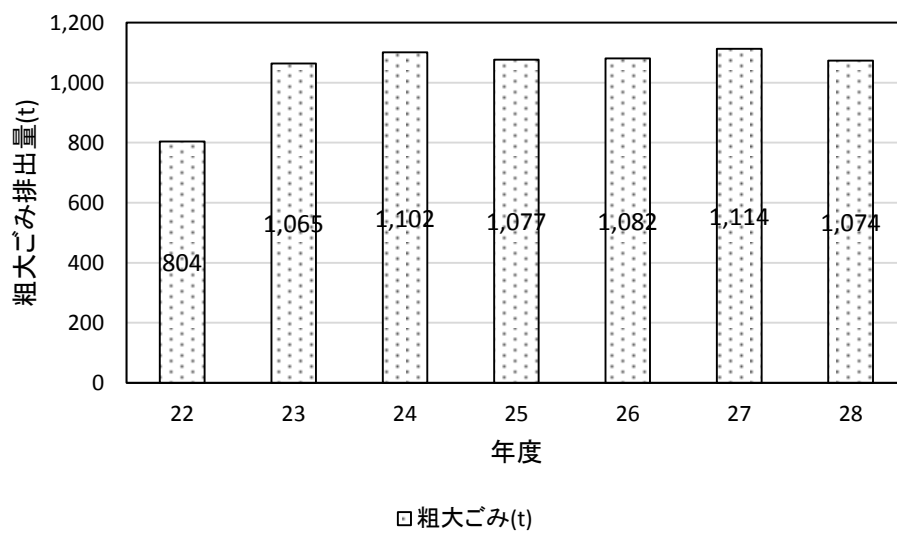


図 3 粗大ごみ排出量の推移

(4) 資源物

図 4 に資源物排出量の実績（集団回収含む）を示す。資源物排出量は、1.3～1.5 万 t で推移しているが経年的な減少傾向で、紙類は平成 22 年度から 1,000t 以上減少している。

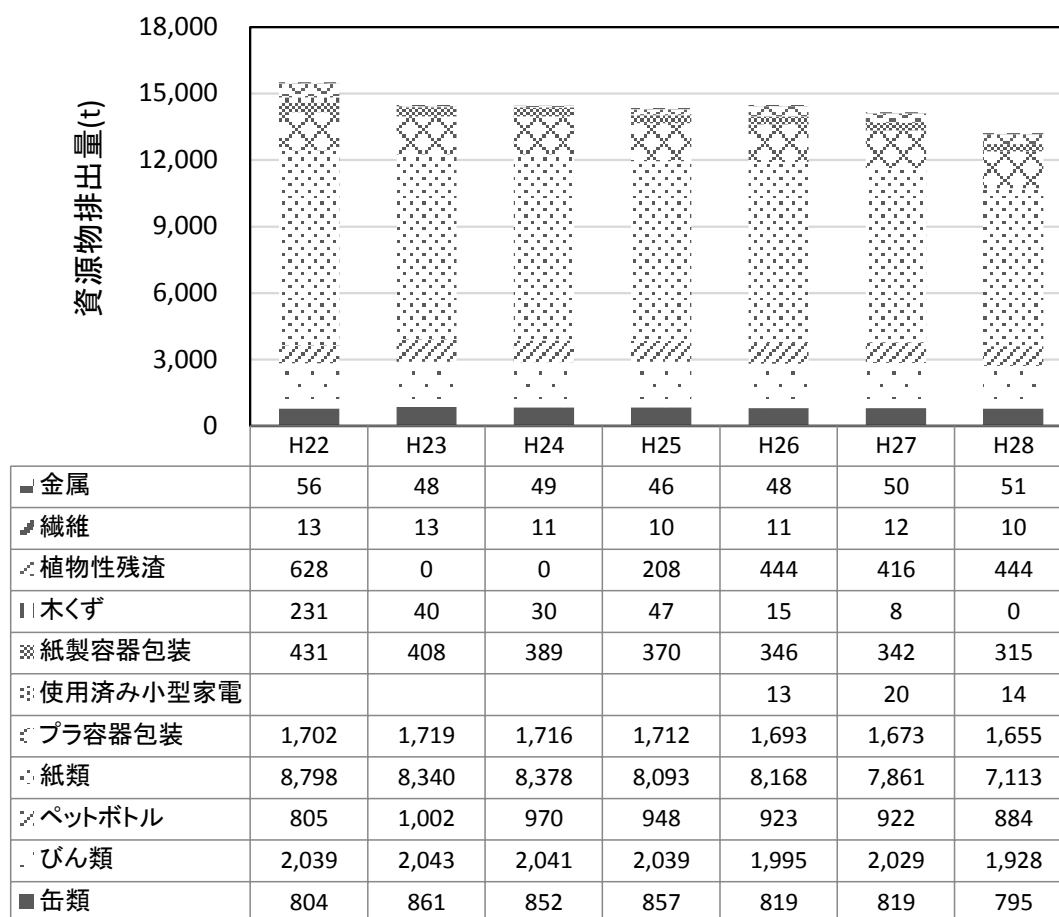


図 4 資源物排出量の推移

(5) 全体

図 5 に福島市のごみ排出量（可燃ごみ、不燃ごみ、粗大ごみ、資源物）の推移を示す。ごみの過半（80%以上）は可燃ごみである。

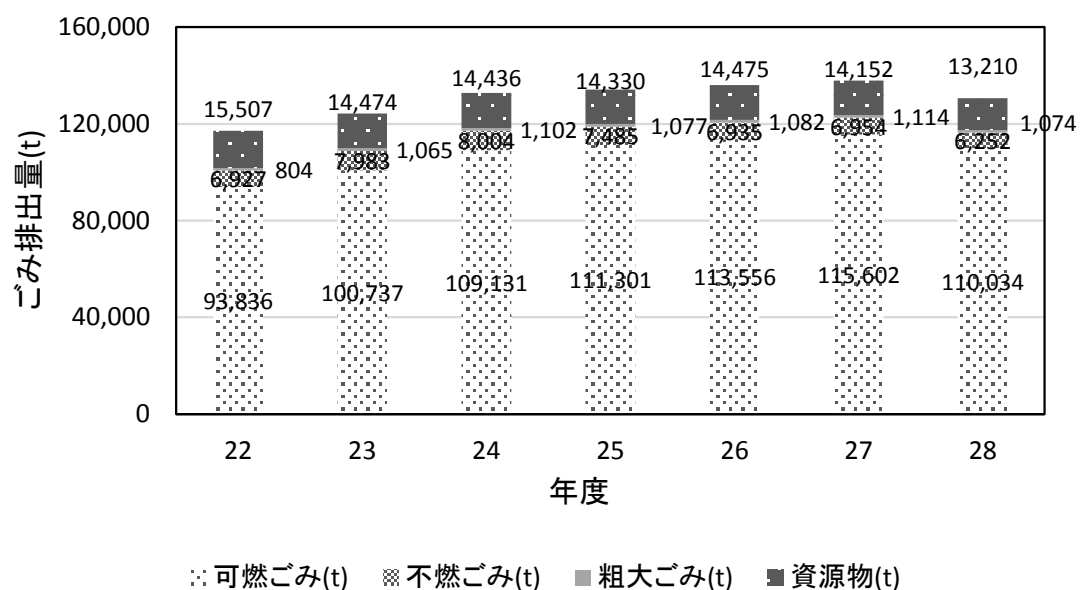


図 5 福島市のごみ排出量の推移

2. 1人1日あたりごみ排出量（排出原単位）

(1) 可燃ごみ

図 6 に1人1日あたりの可燃ごみ排出原単位を示す。ごみ量と同様に、増加傾向が確認されるが、平成 28 年度は前年度に比べ減少している。

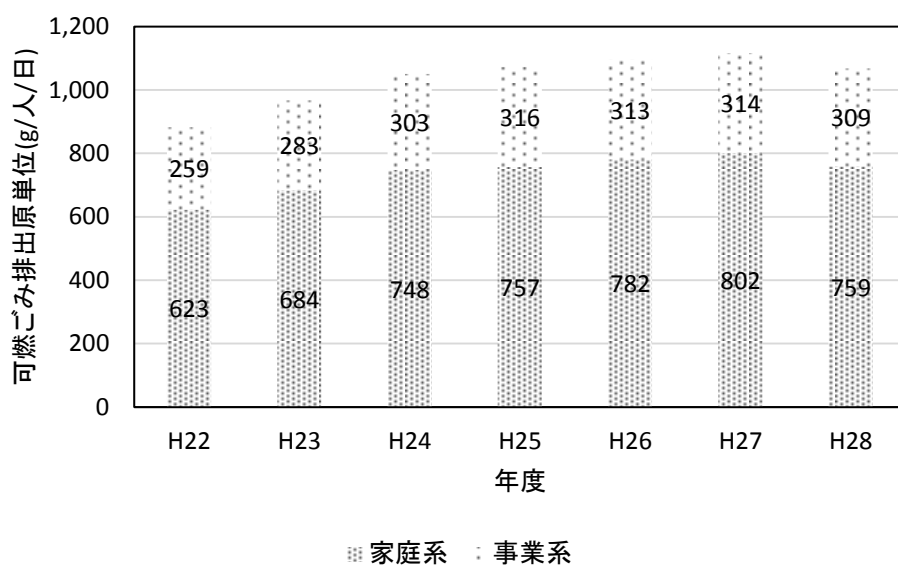


図 6 可燃ごみの原単位の推移

(2) 不燃ごみ

図 7 に不燃ごみの排出原単位の推移を示す。平成 23 年度、24 年度と若干増加しているが、おそらく東日本大震災の影響であるとかえ、その後は総じて減少傾向である。全量が家庭系である。

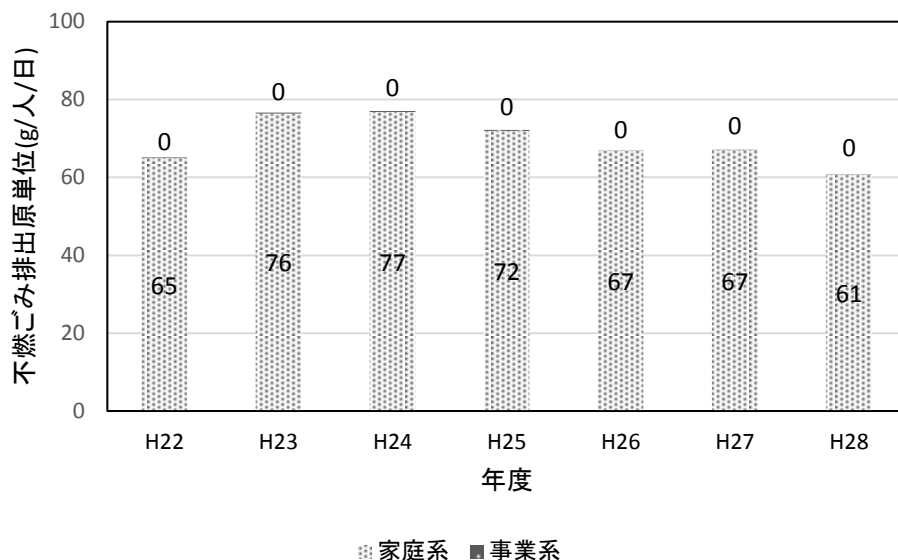


図 7 不燃ごみの排出原単位の推移

(3) 粗大ごみ

図 8 に粗大ごみの排出原単位の推移を示す。東日本大震災の影響から平成 23 年度以降一人あたり 2g/人/日程度排出源単位が増加しており、平成 28 年度においても東日本大震災以前の原単位(7.6g/人/日)に回復していない。

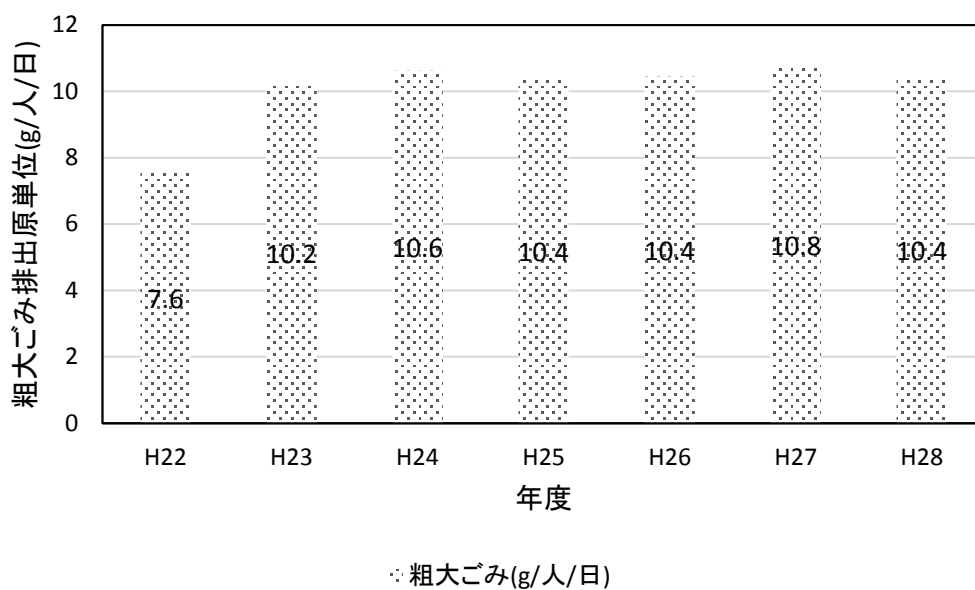


図 8 粗大ごみの排出原単位の推移

(4) 資源物

図 9 は資源物の排出原単位の推移である。全体的な傾向として減少傾向を示している。原単位ベースで減少が確認されることは、ごみ排出の背景である市民生活に何らかの変化があることが伺える。特に紙類の減少が大きく、意図的に可燃ごみに混ぜるような行為が増加するということは考えにくいことから新聞購読者の減少等の可能性が推察される。

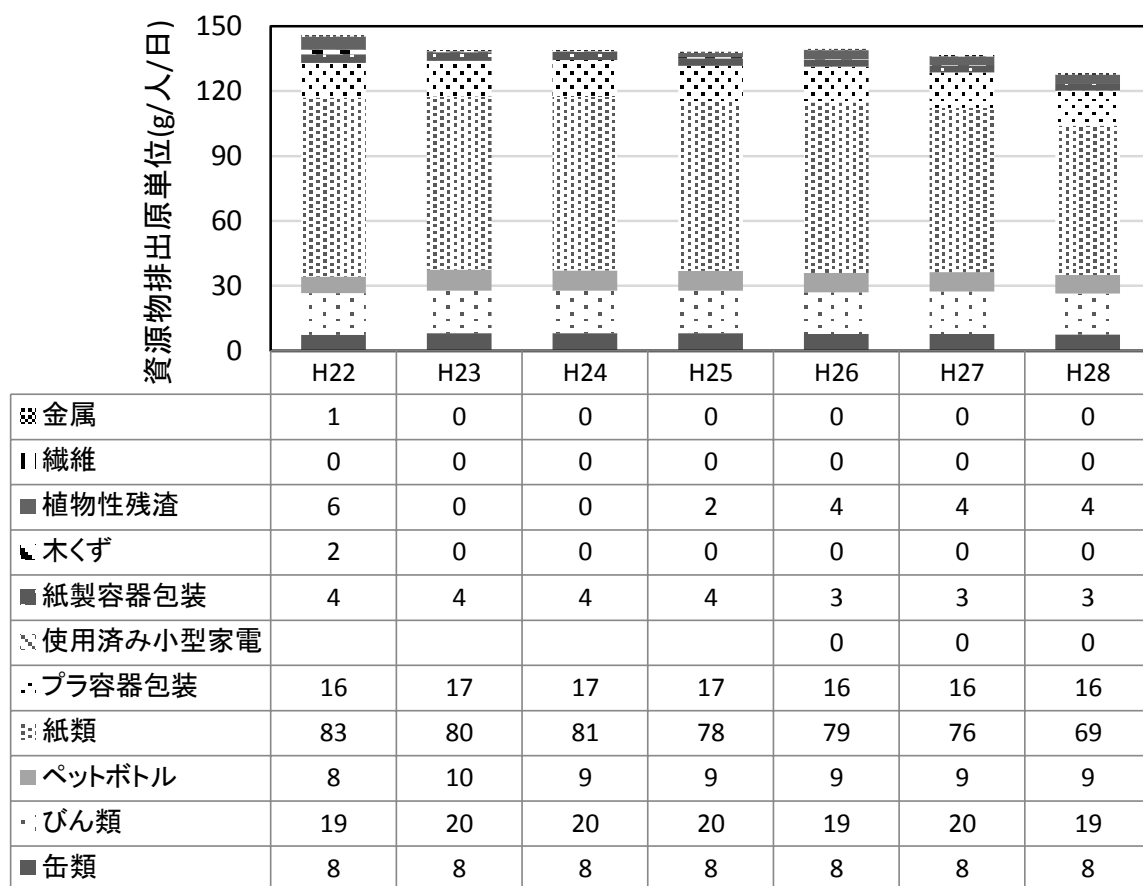


図 9 資源物の排出原単位の推移

(5) 全体

図 10 に福島市の排出原単位の推移を示す。全体量として増加傾向を示しており、平成 27 年度をピークに減少しているものの、平成 28 年度において 1,267g/人/日であり、全国値(平成 27 年度：939g/人/日、平成 27 年度一般廃棄物実態調査結果 環境省)の約 135%という状況である。

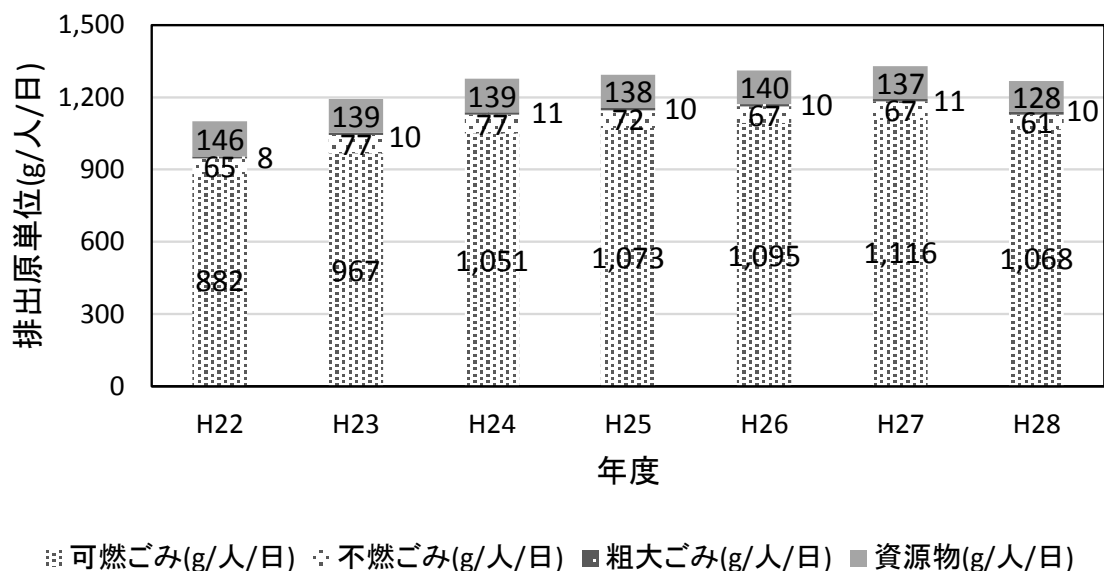


図 10 福島市の排出原単位の推移

3. 資源化率および最終処分率

図 11 に資源化率および最終処分率の推移を示す。資源化率は、低下傾向にあり、平成 28 年度で 11.1%、最終処分率はほぼ横ばいで平成 28 年度において 14.8%である。

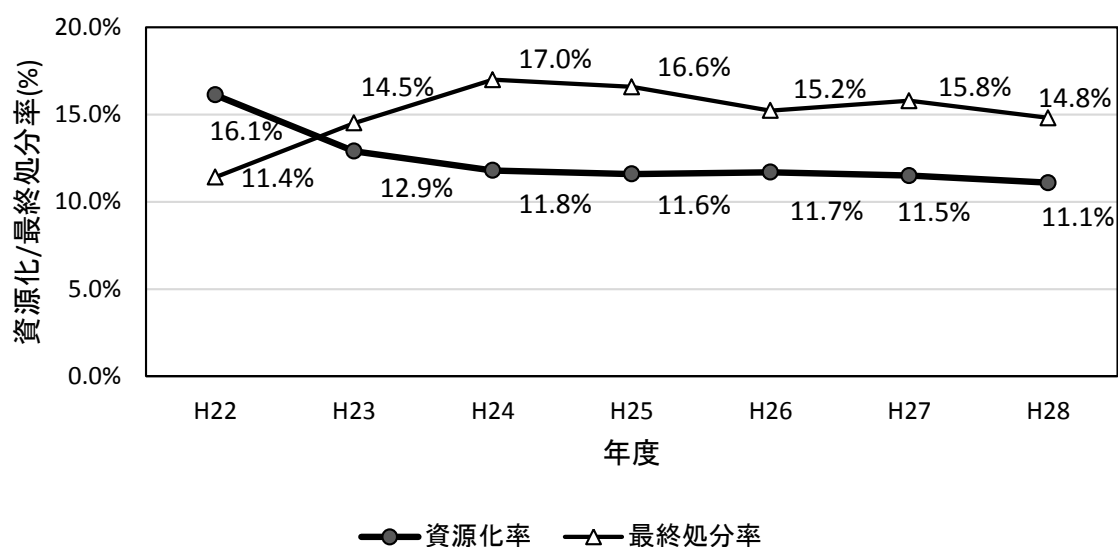


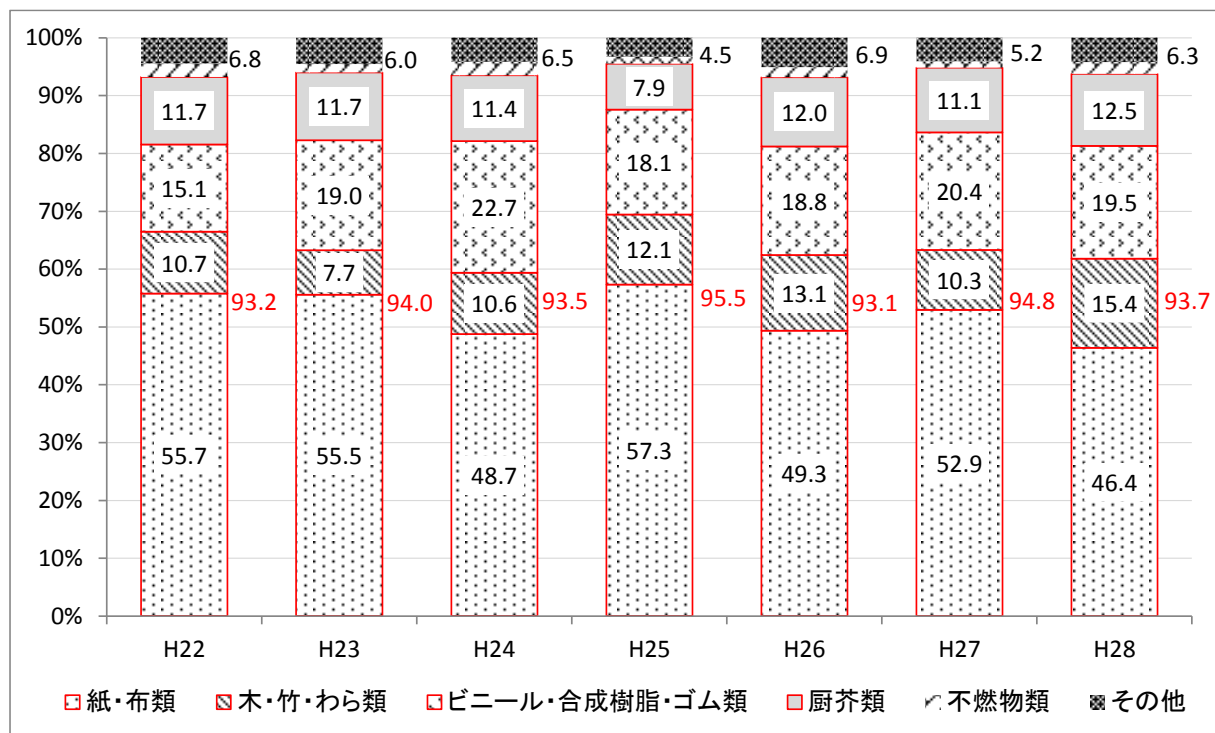
図 11 資源化率および最終処分率の推移

4. ごみ質

(1) 可燃ごみの種類組成

図 12 に本市の可燃ごみの組成を示す。

本市の平成 28 年度現在の可燃ごみの組成は、93.7%が可燃物であり、平成 23 年度以降、可燃物中の木・竹・わら類、ビニール・合成樹脂・ゴム類の割合が増加している。



※本データは、あぶくまクリーンセンターとあらかわクリーンセンターごみ質調査の年度平均値から加重平均値を求めた数値である。

※小数点第一位以下の端数処理により必ずしも合計が一致しない場合がある。

図 12 本市の可燃ごみの組成（乾組成）

(2) 可燃ごみの性状

図 13 に本市の可燃ごみの性状を示す。

平成 23 年度以降、水分が減少し、可燃分が増加する傾向がある。平成 24 年度まで急激に増加していた低位発熱量は、近年は以降 8,900～10,000kJ/kg で推移している。

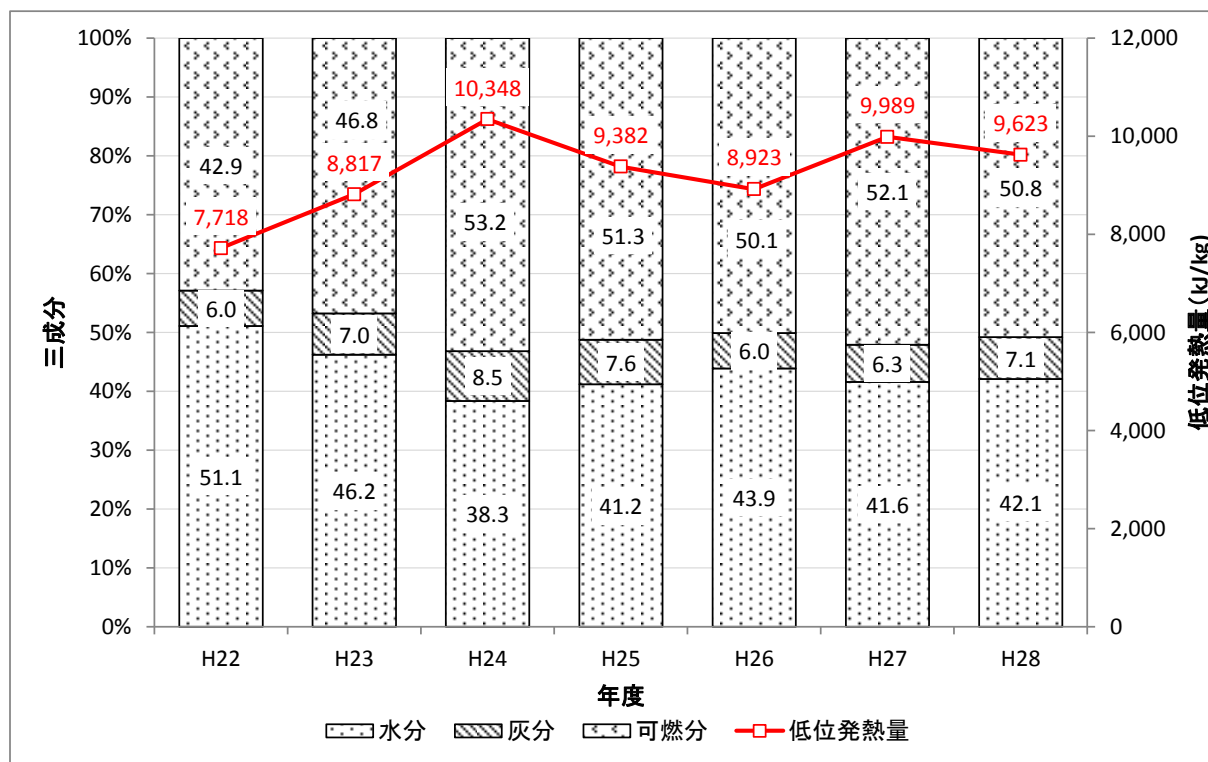


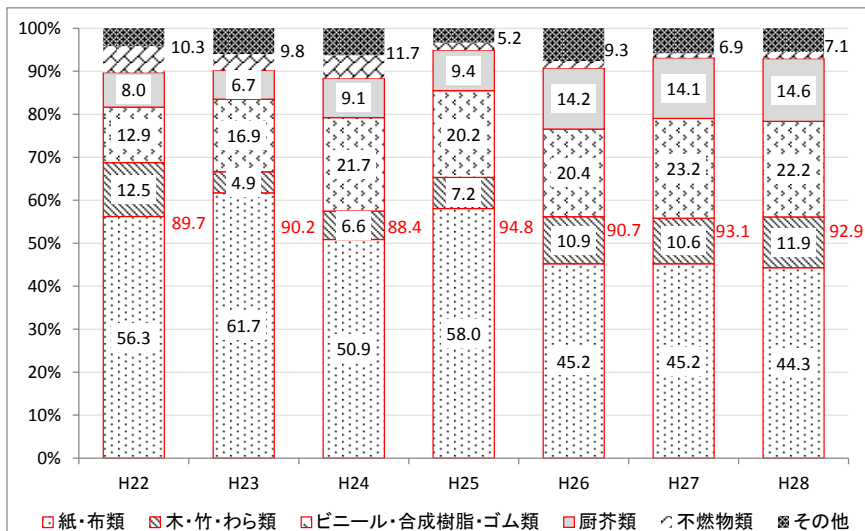
図 13 本市の可燃ごみの性状

※本データは、あぶくまクリーンセンターとあらかわクリーンセンターごみ質調査の年度平均値から加重平均値を求めた数値である。

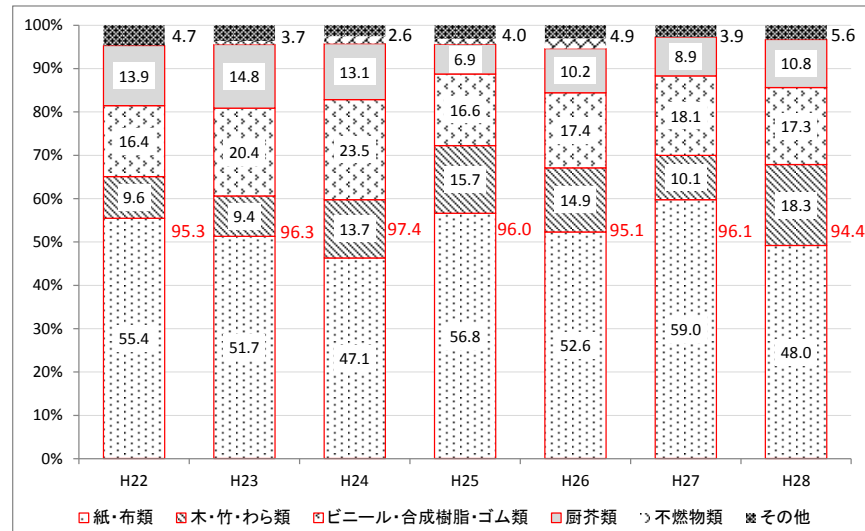
※小数点第一位以下の端数処理により必ずしも合計が一致しない場合がある。

【参考】 あぶくまクリーンセンターとあらかわクリーンセンターのごみ組成

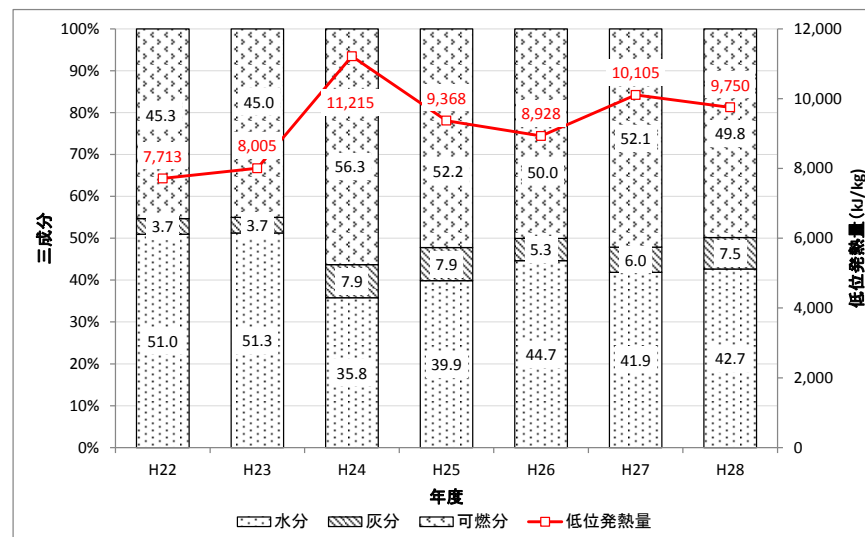
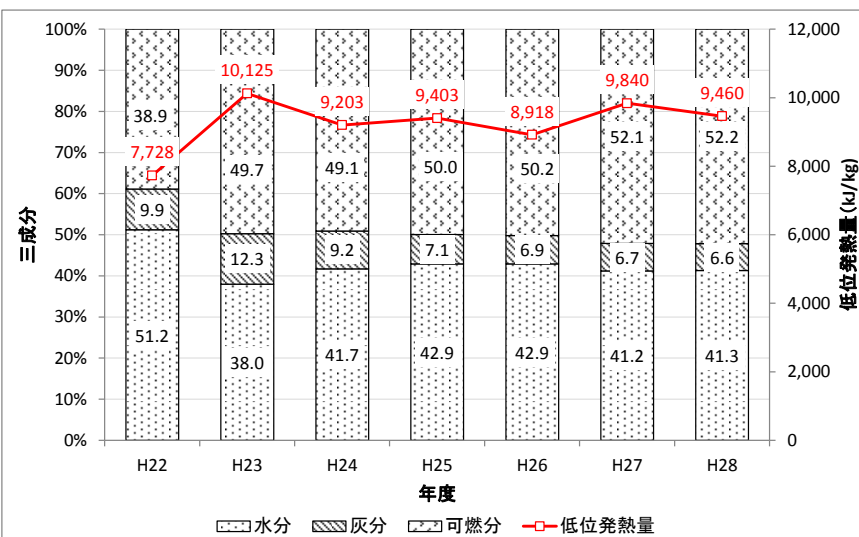
＜あぶくまクリーンセンター＞



＜あらかわクリーンセンター＞



種類組成



性状

※小数点第一位以下の端数処理により必ずしも合計が一致しない場合がある。

5. 県内市町村との比較（市町村一般廃棄物処理システム評価支援ツールによる比較）

図 14 に市町村一般廃棄物処理システム評価支援ツールによる比較結果を示す。

本市は、人口一人一日当たりごみ排出量及び資源回収率が県内平均と比較して低い水準にある。特に、人口一人一日当たりごみ排出量は県内平均 0.828kg/人・日に対して、1.329kg/人・日と県内で最も排出量が多い。

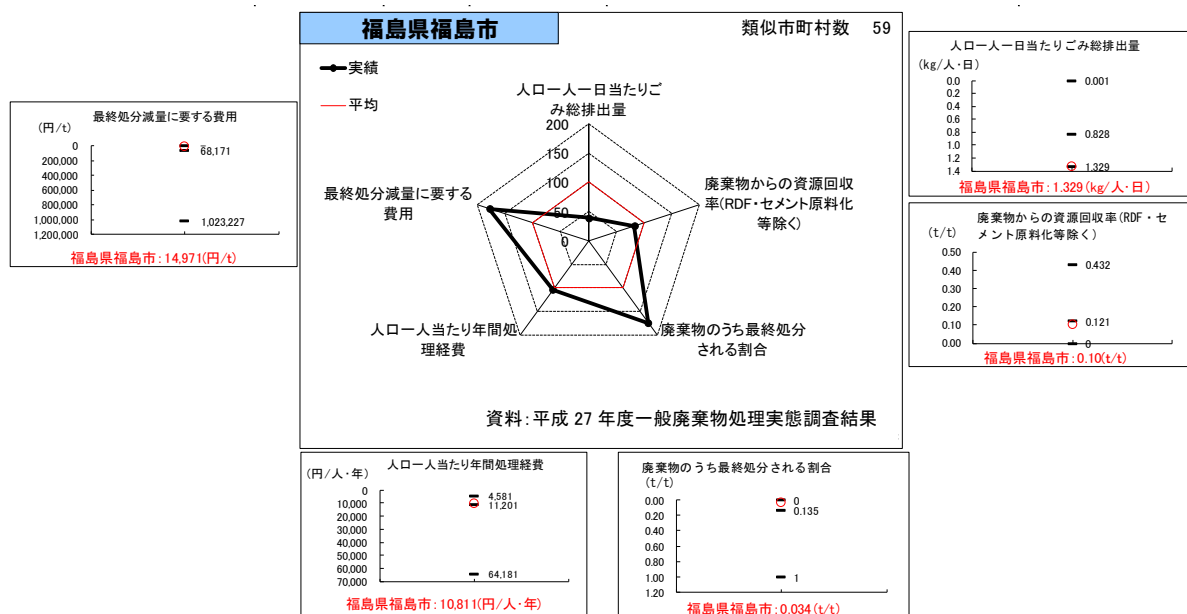


図 14 市町村一般廃棄物処理システム評価支援ツールによる比較結果

第2節 ごみ処理施設の現状と今後の方向性

1. ごみ処理の体系

図 15 に現在の福島市のごみ処理体系を示す。基本的に市内 2 施設の焼却施設、2 施設の資源化工場で処理が行われており、残渣は市の最終処分場で埋立処分されている。

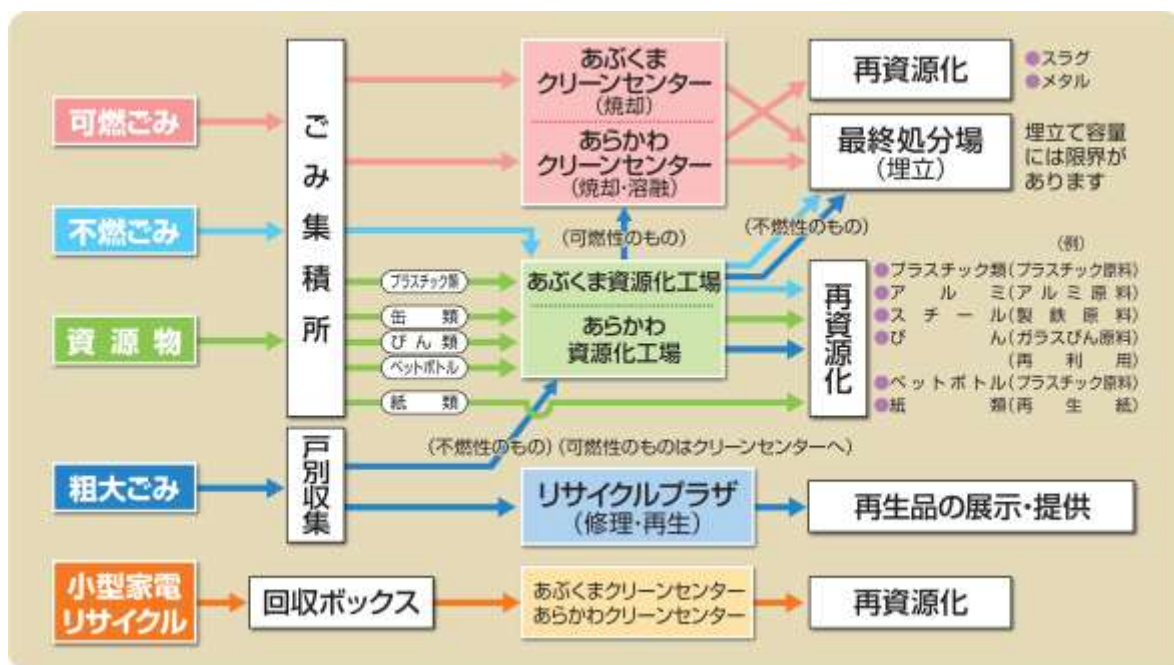


図 15 ごみ処理の体系（クリーンガイドブックより）

2. 焼却施設

福島市では、可燃ごみの焼却処理をあぶくまクリーンセンター、あらかわクリーンセンターの2施設で実施している。以下にその概要を示す。

(1) あぶくまクリーンセンター

あぶくまクリーンセンターは、昭和 63 年に竣工し竣工後 30 年が経過している。その間平成 14 年にはダイオキシン類対策として排ガス高度処理施設等の増設を行っている。

余熱利用として 800kw の発電（場内利用）と 1,130MJ の熱供給（一般廃棄物実態調査結果 環境省による）を隣接のヘルシーランド福島に対して行っている。処理対象ごみは、可燃ごみ、粗大ごみ、ごみ処理残渣（資源化工場からの可燃性残さ）であり、基本諸元は表 1 に示すとおりである。

表 1 あぶくまクリーンセンターの諸元（清掃事業概要より）

項 目	内 容
所 在 地	福島市渡利字梅ノ木畑1番地の1 (Ta 5 3 1 - 6 6 6 2)
処 理 能 力	焼却：240t/24h (120 t × 2 基) 灰固形化：16.8 t/日
炉 型 式	全連続燃焼式ストーカ炉
建 設 年 度	昭和 60 年 6 月着工 昭和 63 年 2 月竣工 平成 14 年 11 月 排ガス高度処理施設・灰固形化施設増設
敷 地 面 積	28,000 m ² (あぶくまクリーンセンター全体)
設 計 施 工	三菱重工業 (株) 東北支社
建 物 規 模	既存工場棟 R C 造地下 1 階、地上 4 階建 建築面積 2,698.17 m ² 延床面積 5,649.57 m ² 増 設 棟 鉄骨造地上 2 階建 建築面積 447.17 m ² 延床面積 506.61 m ² 工場棟合計 建築面積 3,145.34 m ² 延床面積 6,156.18 m ²
附帯設備	管理棟 管理事務所 鉄筋コンクリート 2 階建 1 階 687.75 m ² 2 階 331.40 m ² 事務室、職員控室、福利厚生室、計量室、大会議室、分析室 ストックヤード (ごみ資源物貯留用) 構造・軽量鉄骨造 1 棟 66 m ²

(2) あらかわクリーンセンター

あらかわクリーンセンターは、福島市にあるもう一つの焼却施設で平成 20 年に竣工し、竣工後 9 年が経過している。灰溶融炉を併設したストーカ式焼却炉であり 5,100kw の発電、場外への温水供給（老人福祉センター及び養護老人ホーム）を行っている。処理対象物は、可燃ごみ、粗大ごみ、ごみ処理残渣（資源化工場からの可燃性残さ）であり基本諸元は、表 2 に示すとおりである。なお、あらかわクリーンセンターは、DBO 方式による運営となっている。

表 2 あらかわクリーンセンターの諸元（清掃事業概要より）

項 目	内 容
所 在 地	福島市仁井田字北原 3 番地の 3 (Ta 5 4 5 - 4 3 6 3)
処 理 能 力	焼却：220t/24h (110 t × 2 基) 灰溶融：20 t/日
炉 型 式	全連続燃焼式ストーカ炉
建 設 年 度	平成 17 年 12 月着工 平成 20 年 8 月竣工
敷 地 面 積	33,500 m ² (あらかわクリーンセンター全体)
設 計 施 工	(株)荏原製作所 東北支店
建 物 規 模	鉄骨鉄筋コンクリート造ほか 地下 1 B、6 F 建 建築面積 4,636.94 m ² 、延床面積 10,103.27 m ²

3. 資源化施設

福島市の資源化処理は、あぶくまクリーンセンターに併設の資源化工場及びあらかわクリーンセンターに併設の資源化工場の2箇所を実施している。また、その他施設としてストックヤード、フロン回収棟、リサイクルプラザ、粗大ごみ中間処理施設を有する。

(1) あぶくまクリーンセンター資源化工場

あぶくまクリーンセンター資源化工場では、市域で発生したプラスチック製容器包装の処理を行っている。基本的な諸元は、表3のとおりである。

表3 あぶくまクリーンセンター資源化工場の諸元（清掃事業概要より）

項 目	内 容
所 在 地	福島市渡利字梅ノ木畑1番地の1 (Tel 5 3 1 - 6 6 6 2)
敷 地 面 積	28,000 m ² (あぶくまクリーンセンター全体)
延べ床面積	1,674.80 m ²
構 造	鉄骨造、地上2階
建 設 年 度	平成15年6月着工 平成16年3月竣工
設 計 施 工	三菱レイヨン・エンジニアリング(株)(設計施工)、(株)晃建設他
工 事 監 理	(株)日本環境工学設計事務所
処 理 能 力	プラスチック製容器包装 10 t / 日 (1系列)

(2) あらかわクリーンセンター資源化工場

あらかわクリーンセンター資源化工場では、市域で発生した缶類、びん類、ペットボトル、不燃・粗大ごみの処理を行っている。

基本諸元は、表4のとおりである。

表4 あらかわクリーンセンター資源化工場の諸元（清掃事業概要より）

項 目	内 容
所 在 地	福島市仁井田字北原3番地の3 (TEL 5 4 5 - 4 3 6 3)
敷 地 面 積	33,500 m ² (あらかわクリーンセンター全体)
延べ床面積	5,387.52 m ²
構 造	鉄骨造一部鉄筋コンクリート造、地下1階地上4階
建 設 年 度	平成9年6月着工 平成11年3月竣工
設 計 施 工	川崎重工業(株)
工 事 監 理	(株)日本環境工学設計事務所
処 理 能 力	・資源物処理系 42 t / 5 h 缶類11 t / 5 h、ビン類 20 t / 5 h ペットボトル・プラスチック 11 t / 5 h (H18ペットボトル 2 t 増強) ・不燃、粗大ごみ処理系60 t / 5 h
附 帯 設 備	中央操作室、計量系(計量器30 t / 2基)、洗車場(ごみ収集車2台分)、浄化槽、渡り廊下等

(3) その他

その他施設として、ストックヤード、フロン回収棟、リサイクルプラザ、粗大ごみ中間処理施設を有する。

4. 最終処分場

福島市の最終処分場は、埋立を休止した金沢埋立処分地と現在埋立中の金沢第二埋立処分場があるが、埋立容量が逼迫していることから、現在、新規の最終処分場を整備中である。

(1) 金沢第二埋立処分場

金沢第二埋立処分場は、平成6年に埋立を開始した一般廃棄物最終処分場である。施設諸元は、表5のとおりである。

表 5 金沢第二埋立処分場の諸元（清掃事業概要より）

項 目	内 容
所 在 地	福島市松川町金沢字水ヶ作地内外（Ⅲ 5 6 7－6 7 2 2）
規 模	埋立地面積 49,900㎡ 埋立容量 590,800㎡ 埋立期間 約20年
埋 立 工 法	サンドイッチ工法
浸出水処理施設	処理能力 180㎡/日 処理方式 カルシウム除去＋生物処理＋凝集沈殿＋砂ろ過＋活性炭吸着＋滅菌
建 設 年 度	平成4年9月着工 平成6年11月竣工
施 工 業 者	基礎調査・設計監理 日本技術開発（株） 土木施設工事 戸田建設・佐藤工業特定建設工事共同企業体 浸出水処理施設工事 日東紡績（株）エンジニアリング事業部

(2) 新最終処分場

福島市では、^{たつごやま}立子山に新最終処分場を整備中である。新規最終処分場の計画諸元は、表 6 のとおりである。

表 6 新最終処分場の計画諸元（福島市一般廃棄物新最終処分場基本設計（概要版抜粋）より）

項 目	内 容
所在地	福島市立子山字井戸沢 地内外
規模	埋立面積 約 19,800 m ²
	埋立容量 約 246,000 m ³
	埋立期間 約15年（平成33年度～平成47年度を予定）
埋立対象物	一般廃棄物の焼却灰、破碎不燃及び※側溝土砂（除染作業による土砂は除く）等 ※側溝土砂は、住民がボランティアで行った側溝清掃に伴う発生土砂（除染作業から発生したものは除く。）である。埋立処理に当たっては地元等と十分協議を行い検討する。
埋立形式	オープン型処分場
埋立工法	サンドイッチ工法
浸出水処理施設	処理能力 70 m ³ /日
	調整容量 3,000 m ³
	処理方式（案） ※カルシウム除去＋生物処理＋凝集沈殿 ＋砂ろ過＋活性炭吸着＋滅菌 ※詳細については、実施設計で決定していく。
建設年度	平成30年度～平成33年度（予定）

5. 今後の施設のあり方を検討するための基本的な方向性

各施設の今後の運営見通し（案）を表 7、表 8 にあぶくまクリーンセンターの再整備スケジュールの例を示す。

あらかわクリーンセンターは、DBO の事業期間が終了した後に基幹改良工事を設定、資源化工場については竣工後 30 年を目処に新たな施設を整備すると仮定して設定している。

また、本事業は、福島県環境影響評価条例における対象事業に該当することから、この期間として、約 4 年間見込むと、再整備までは、約 9 年の歳月を要する。なお、用地の状況等により、更なる調査、工事等が発生した場合はこの限りではない。

表 7 各施設の今後の運営見通し（案）

	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	H39	H40	H41	H42	H43	H44	H45	H46	H47	H48	H49	H50									
あぶくまクリーンセンター	運営継続										解体																			
（竣工後経過年数）	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50									
あぶくまクリーンセンター後継施設	計画・環境アセス・事業者選定								工事		運営																			
（竣工後経過年数）											1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11									
あらかわクリーンセンター	運営継続										基幹改良？					運営？														
（竣工後経過年数）	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30									
あぶくまクリーンセンター資源化工場	運営継続										更新検討？																			
（竣工後経過年数）	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34									
あらかわクリーンセンター資源化工場	運営継続										更新検討？																			
（竣工後経過年数）	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39									
金沢第二埋立処分地	運営																													
（竣工後経過年数）	24	25	26	27																										
新規最終処分場	建設工事			運営												後継施設														
（竣工後経過年数）				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17										

表 8（参考）再整備までのスケジュール（例）

	1年次	2年次	3年次	4年次	5年次	6年次	7年次	8年次	9年次	10年次
施設基本構想	■									
施設基本計画		■								
環境影響評価			■	■	■	■				
PFI導入可能性調査				■						
事業者選定					■	■				
新あぶくまクリーンセンター建設工事										
実施設計						■	■			
現場工事							■	■	■	
試運転・検収									■	
既設粗大ごみ処理施設解体										
解体計画・設計					■	■				
解体工事						■	■			
既設焼却施設解体										
解体計画・設計								■	■	
解体工事									■	■

※各種行政手続、造成工事の有無、地中埋設物、住民説明などの状況により変動します。

※旧粗大ごみ処理施設の解体時期は、環境影響評価の協議により変更となる可能性があります。

※環境影響評価の手続期間（4 年間）は、あらかわクリーンセンターの事例を基に設定しています。

第3節 課題

ごみ処理の現状ならびに一般廃棄物処理基本計画等を踏まえると福島市におけるごみ処理には、次の課題が提起される。

- ① ごみの排出原単位が全国値よりも大きく、更なる減量化が求められる状況にある。特に、一般廃棄物処理基本計画によると、ごみ組成のうち 57.4%（平成 28 年度現在は、46.4%（あぶくまクリーンセンター、あらかわクリーンセンターの平均））が紙・布類で占められておりこれらをターゲットとした減量推進策が求められている。
- ② 容器包装プラスチック等の資源化を図っているにも関わらず資源化率が 10%程度であり、制度の市民への浸透や普及に課題がある。一般廃棄物処理基本計画の平成 32 年度目標である資源化率 26%の達成は困難である。
- ③ 他自治体の例では、これだけの資源化品目を設定・収集している状況で、排出原単位、資源化率の数値は異常であり、市民生活や産業上の特異事項を有する可能性がある。
- ④ 東日本大震災後のごみの増量はあったものの、ピークシフトしており減量傾向が確認される。しかし原単位を確認すると震災前の水準まで戻っておらず、県内で最も 1 人 1 日当たりごみ排出量が多い。平成 32 年度の減量化目標値である 890g/人/日の達成は容易ではない。
- ⑤ 平成 28 年度に実施した市民アンケートでは、「福島市の 1 人 1 日当たりのごみの排出量が人口 10 万人以上の都市で最も多いことが知っているか」の設問に対し、「知っていた」と回答があったのは 21.4%にとどまったことから、ごみ減量化について更なる啓発が必要である。