

1. はじめに

「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条に基づき、これまでの一般廃棄物処理事業の実態を把握して今後の課題を整理することにより適正かつ合理的な一般廃棄物処理が行えるように計画を策定するものです。

2. 地域の概要（人口、産業の動向等）

本市は平成18年1月1日に隣り合う2つの市町（旧五泉市と旧村松町）が合併して誕生しました。平成23年度3月末の人口は55,027人、平成14年度以降、緩やかな減少傾向を示しており過去10年間で4,300人程度減少しています。

また、産業就業人口は、第3次産業に従事している人が多く、分類別では製造業、卸売・小売業、建設業に従事している人が多い工業都市です。

【人口動態（年度末（各年度の3月31日の住民基本台帳人口））】

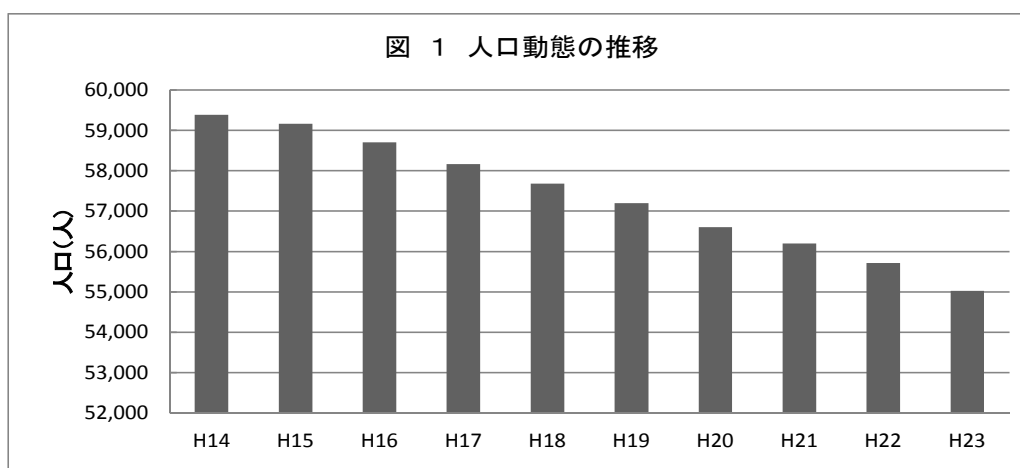
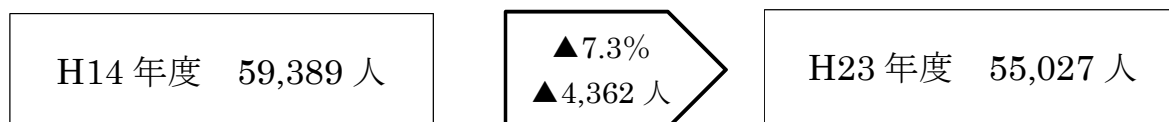


表1 人口動態の推移

（単位：人、%）

年度	人口	H14年度対比
平成14年度	59,389	100.0%
平成16年度	58,704	98.8%
平成18年度	57,651	97.1%
平成20年度	56,604	95.3%
平成22年度	55,713	93.8%
平成23年度	55,027	92.7%

3. ごみ処理基本計画

1. 基本方針

本市は平成18年度に策定した環境基本条例に基づき、平成19年度に環境基本計画を策定し、実施すべき環境保全に関する各種施策を総合的に推進するための基本方針を示しました。

2. 計画目標年次

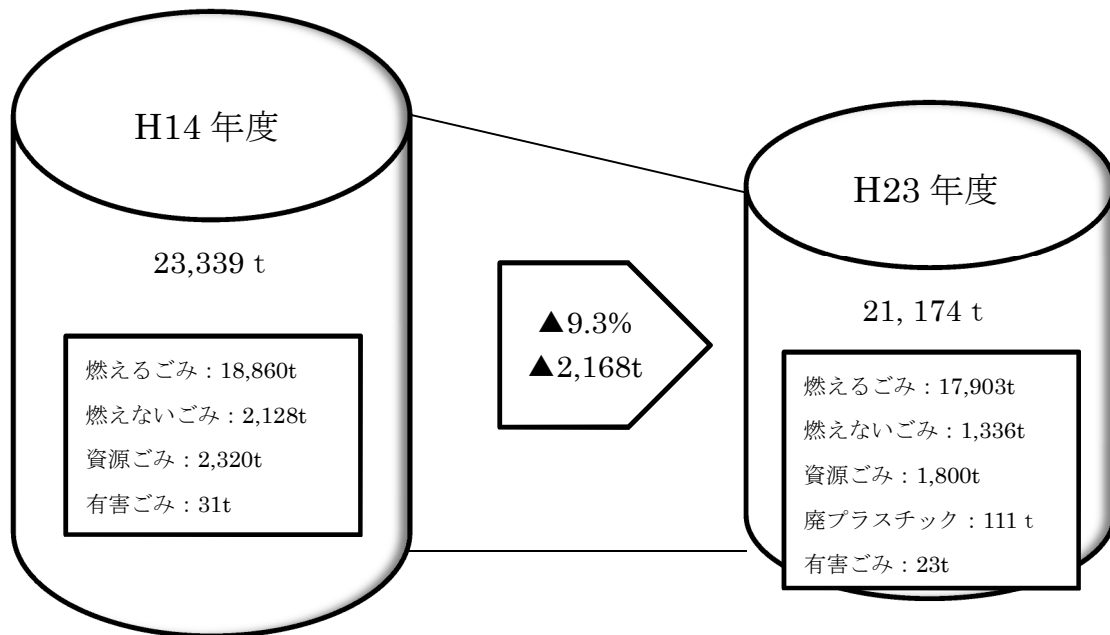
計画目標年次は、平成25年度から平成38年度までの期間とします。

3. ごみ処理に関する基礎資料

(1) ごみの発生量の実績

本市の平成14年度から10年間のごみの発生量は、平成23年度では前年度対比1.2%増加したものの、平成17年度をピークに平成22年度まで減少しており、この10年間で9.3%減少しています。

この内、家庭系の燃えるごみは1.1%の減少にとどまっているものの、それ以外は大きく減少しています。特に家電リサイクル法の施行により、燃えないごみの減少が顕著となっています。



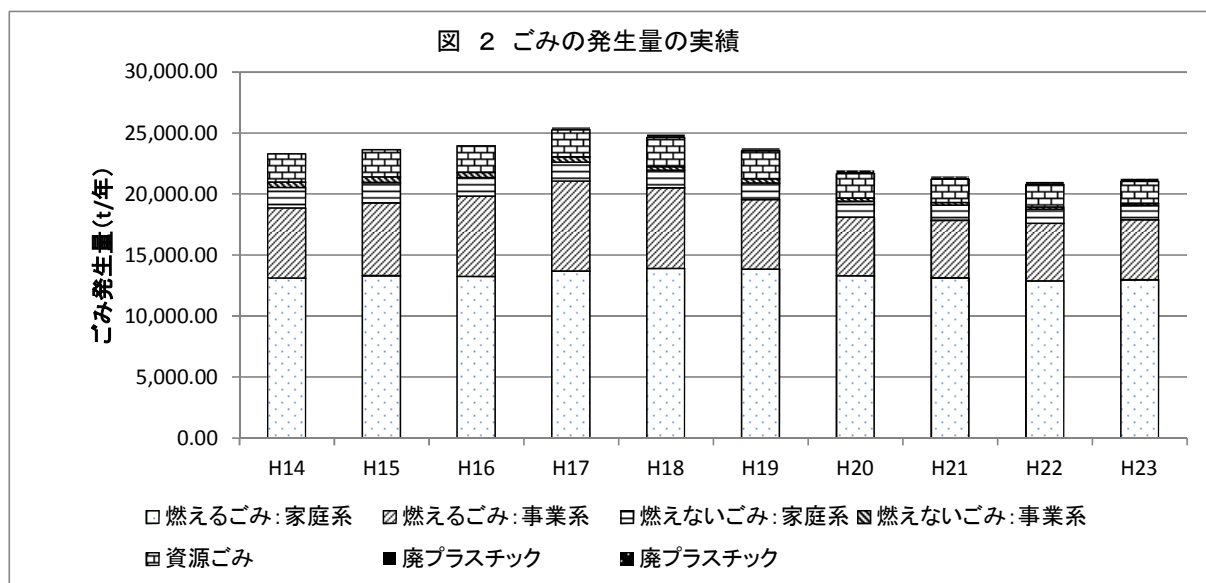


表 2 ごみ発生量の実績

	燃えるごみ		燃えないごみ		資源ごみ	廃プラスチック	有害ごみ	計
	家庭系	事業系	家庭系	事業系				
平成14年度	13,112.32	5,747.28	1,691.23	436.68	2,320.34	-	31.00	23,338.85
平成15年度	13,323.82	5,963.71	1,667.94	454.57	2,237.01	-	28.44	23,675.49
平成16年度	13,245.72	6,579.60	1,533.25	421.46	2,170.59	-	27.74	23,978.36
平成17年度	13,706.07	7,369.21	1,546.01	427.57	2,205.41	104.53	26.28	25,385.08
平成18年度	13,904.05	6,612.08	1,426.23	314.22	2,393.69	112.73	22.50	24,785.50
平成19年度	13,854.04	5,714.65	1,339.57	331.23	2,301.24	109.90	21.46	23,672.09
平成20年度	13,297.52	4,795.75	1,313.66	272.19	1,991.18	142.27	22.86	21,835.43
平成21年度	13,139.70	4,706.01	1,251.87	217.34	1,912.97	110.91	23.80	21,362.60
平成22年度	12,885.43	4,709.67	1,163.40	186.21	1,848.42	102.38	25.61	20,921.12
平成23年度	12,969.51	4,933.83	1,157.00	179.34	1,800.29	111.39	22.76	21,174.12

(2) ごみ質測定実績

平成23年度のごみの種類組成は、紙・布類が44.2%、合成樹脂類が26.1%、木・竹・わら類が20.4%でこの3種類で90.7%を占めています。また、生ごみ等のちゅう芥類は6.3%となっています。

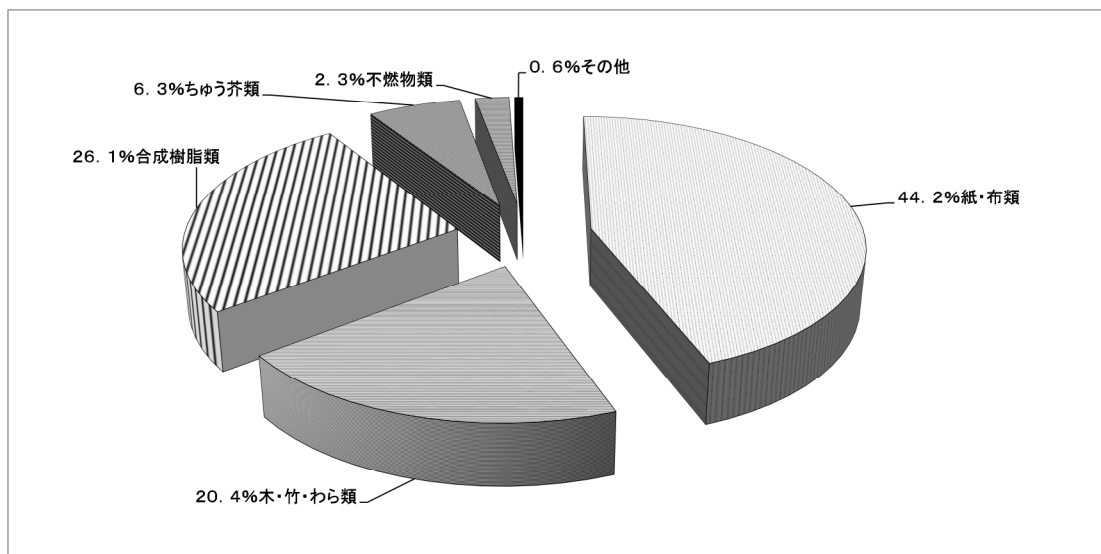
また、ごみ質は水分51.4%、可燃分44.1%となっています。

表3 ごみ質測定実績（出所：五泉地域衛生施設組合）

測定年度		平成21年度	平成22年度	平成23年度	
単位容積重量(kg/m ³)		230	181	156	
種類組成 (%)	紙・布類	48.4	49.3	44.2	
	木・竹・わら類	14.7	17.9	20.4	
	合成樹脂類	22.7	24.8	26.1	
	ちゅう芥類	11.5	5.9	6.3	
	不燃物類	0.6	1.2	2.3	
	その他	2.3	0.9	0.6	
三成分	水分	54.4	49	51.4	
	灰分	5.1	4.5	4.7	
	可燃分	40.5	46.6	44.1	
低位発熱量	三成分の式	(kJ/kg)	6,280	7,540	7,000
		(kcal/kg)	1,500	1,810	1,670
	狩郷の式	(kJ/kg)	7,630	9,260	8,720
		(kcal/kg)	1,820	2,220	2,090

※各年度4回（6月、9月、12月、3月）の測定の平均をとったものです。

図3 種類組成（平成23年度）



(3) ごみの減量化・再生利用の実績

12 分別によるごみの発生抑制及び再資源化、スーパーなどにおける店頭回収、また、町内会等を対象にごみの研修会などを実施して家庭系ごみの発生抑制などに努めています。

なお、五泉市の資源化率は減少傾向となっており、平成 23 年度は平成 19 年度対比 1.4 ポイント減の 12.7%となっています。

表 4 資源化率の推移

年度	H19年度	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度
資源化率	14.1%	13.9%	13.6%	13.2%	12.7%

(4) ごみ処理の実績

ごみ処理は、2 市 1 町で構成する「五泉地域衛生施設組合」で共同処理をしています。共同処理は、ごみ焼却処理及び最終処分については本市と阿賀野市の旧安田町を対象に、不燃物処理は本市と阿賀野市の旧安田町及び阿賀町を対象としています。

平成 14 年度から平成 23 年度までの 10 か年のごみ処理量は年々減少し、焼却量で 4.5%、不燃物処理量で 37.2%減少しています。

【ごみ処理量の実績】

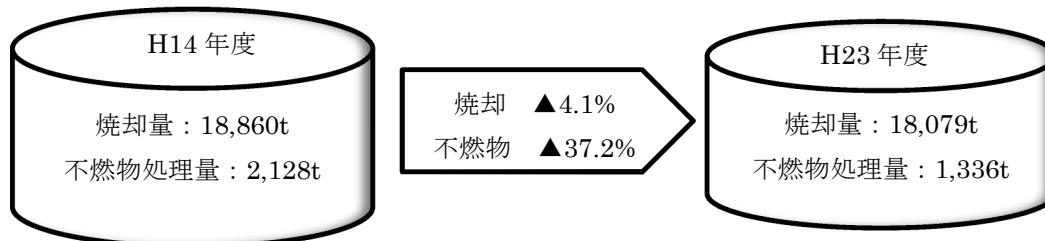


図 4 ごみ処理量の推移

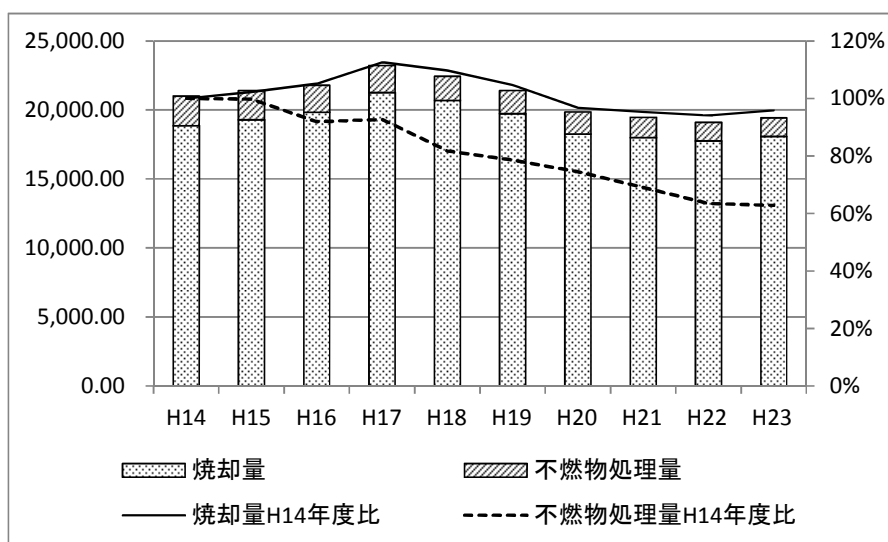
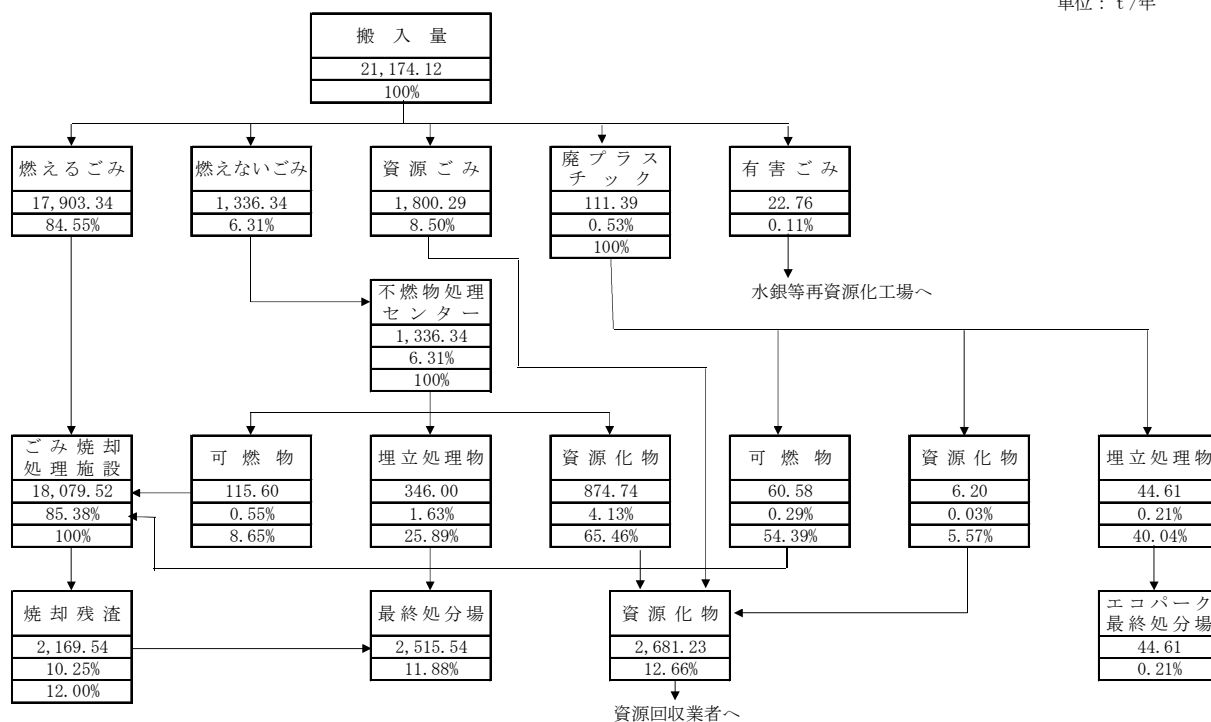


図5 ごみ処理・処分の実績（平成23年度）

単位：t/年



① ごみ焼却処理施設

昭和58年1月に計画処理能力100t/日の施設建設に着手し、昭和60年4月から本格稼働を開始しました。その後、平成14年度に排ガス処理施設整備工事を完了し、計画処理能力150t/日に変更し、現在にいたっています。

② 不燃物処理センター

平成7年5月に計画処理能力30t/日（30t/5h）の建設に着手し、平成8年4月から本格稼働を開始し現在に至っています。

③ 大沢処分場

昭和60年8月に埋立面積12,762m²、埋立容量54,110m³の処分場と処理能力60m³/日の浸出水処理施設の建設に着手し、昭和62年3月に竣工し、以来本格稼働を開始、平成23年12月に埋立を終了しています。

4. ごみの発生量及び処理量の見込み

(1) ごみ処理量の算定方法

平成 14 年度から 23 年度までの人口、ごみの排出量及び 24 年度以降の減量効果を考慮して将来の排出量を推計しました。

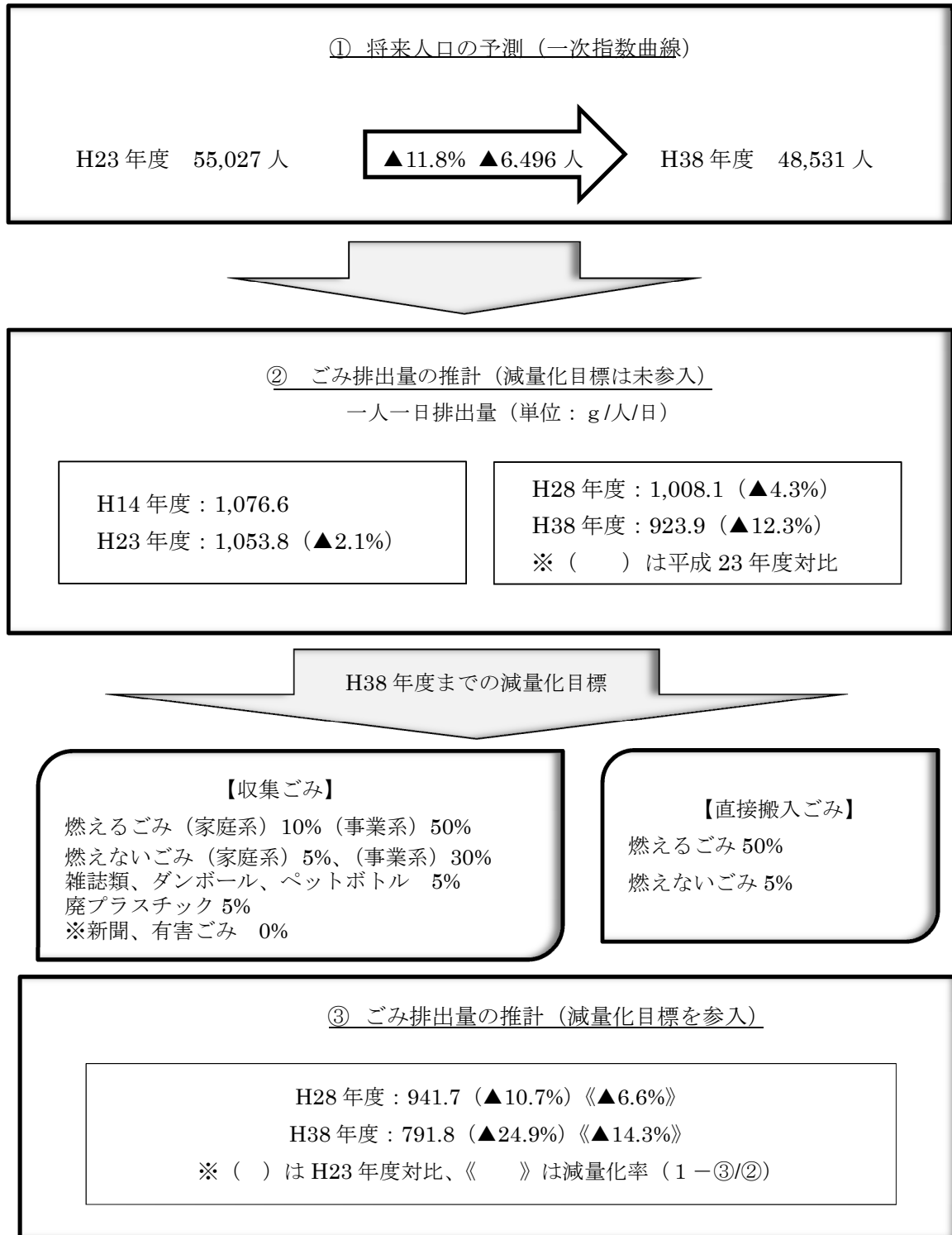


表5 計画処理区域内人口の見込み（単位：人、％）

年度	人 口	平成 23 年度対比
平成 23 年度	55,027	100.0%
平成 28 年度	52,877	96.1%
平成 33 年度	50,658	92.1%
平成 38 年度	48,531	88.2%

表6 年度別減量化目標

種別	区 分	減量化率
収集ごみ	燃えるごみ：家庭系	1.0% (H24) ～10% (H38)
	燃えるごみ：事業系	5.0% (H24) ～50% (H38)
	燃えないごみ：家庭系	0.5% (H24) ～5% (H38)
	燃えないごみ：事業系	3.0% (H24) ～30% (H38)
	雑誌類・ダンボール・ペットボトル	0.5% (H24) ～5% (H38)
	廃プラスチック	0.5% (H24) ～5% (H38)
	新聞紙・有害ごみ	0%
直接搬入ごみ	燃えるごみ	5.0% (H24) ～50% (H38)
	燃えないごみ	0.5% (H24) ～5% (H38)

(2) ごみ排出量の実績及び見込み

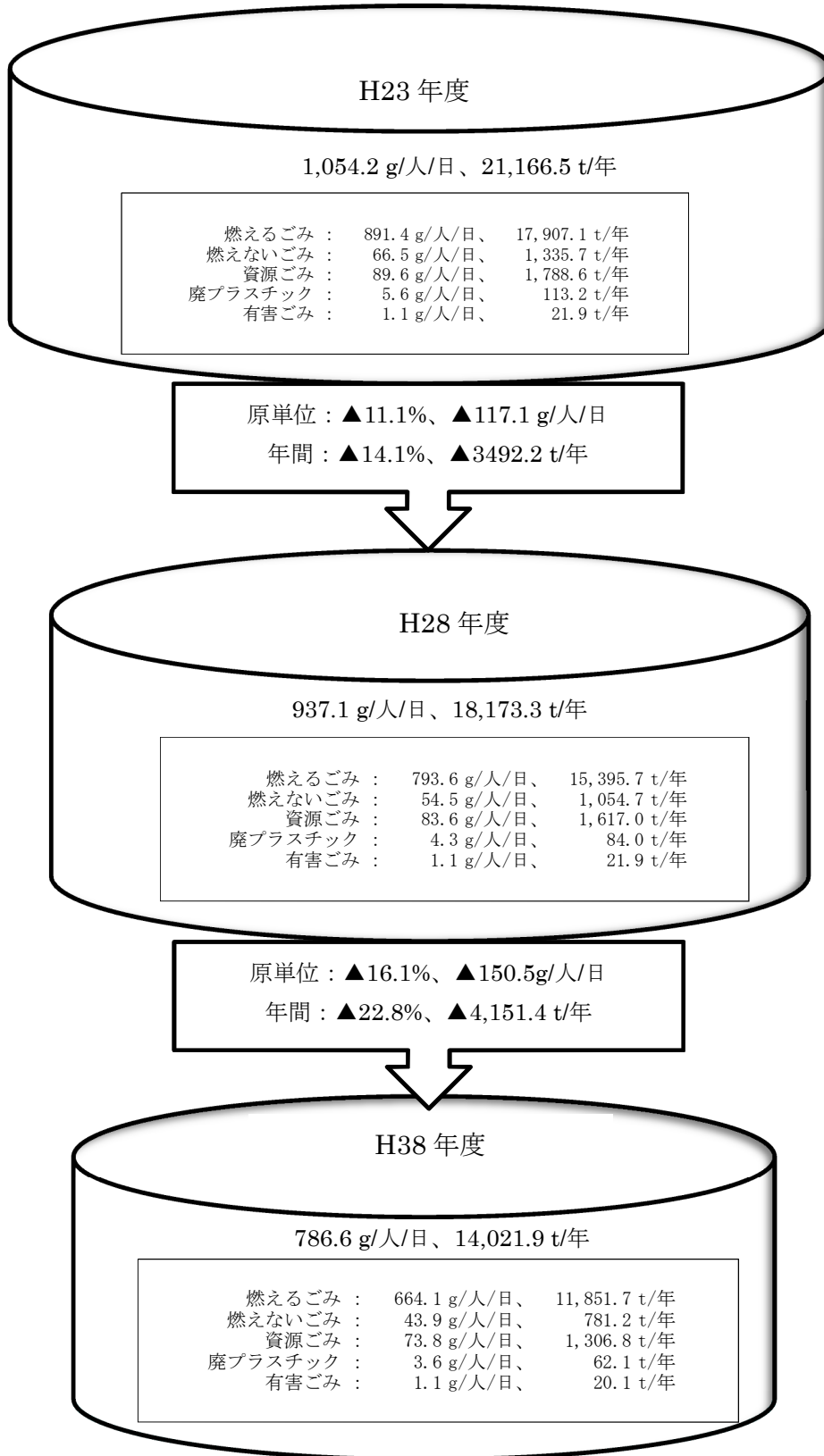
一人一日排出量は、平成 18 年度をピークに減少し、平成 23 年度では平成 14 年度対比 2.6% 減の 1,049g/人/日となりました。今後は事業系燃えるごみ及び燃えないごみの減少が見込まれるとともに、減量化目標を達成することにより、平成 38 年度の見込みは平成 23 年度比で 14.3%、7,142 (t/年) 減の 14,024t/年を見込みました。

表7 ごみ排出量の実績と見込み（単位：t/年、％）

年度	燃えるごみ	燃えないごみ	資源ごみ	廃プラスチック	有害ごみ	計	減量化を算入しなかった場合	減量化率
H23	17,907.1	1,335.7	1,788.6	113.2	21.9	21,166.5	21,166.5	—
H24	17,417.8	1,263.1	1,784.7	98.6	22.5	20,587.0	20,977.4	1.8%
H28	15,395.7	1,054.7	1,617.0	84.0	21.9	18,173.3	19,571.6	7.1%
H33	13,173.4	879.4	1,441.9	69.4	20.8	15,584.9	17,975.6	13.3%
H38	11,851.7	781.2	1,306.8	62.1	20.1	14,021.3	16,529.4	15.2%

【ごみの排出量の推計】

《一人一日排出量の見込み (g/人/日) = ごみの年間排出量 ÷ 365 日 ÷ 人口》



(3) ごみ排出量の目標値

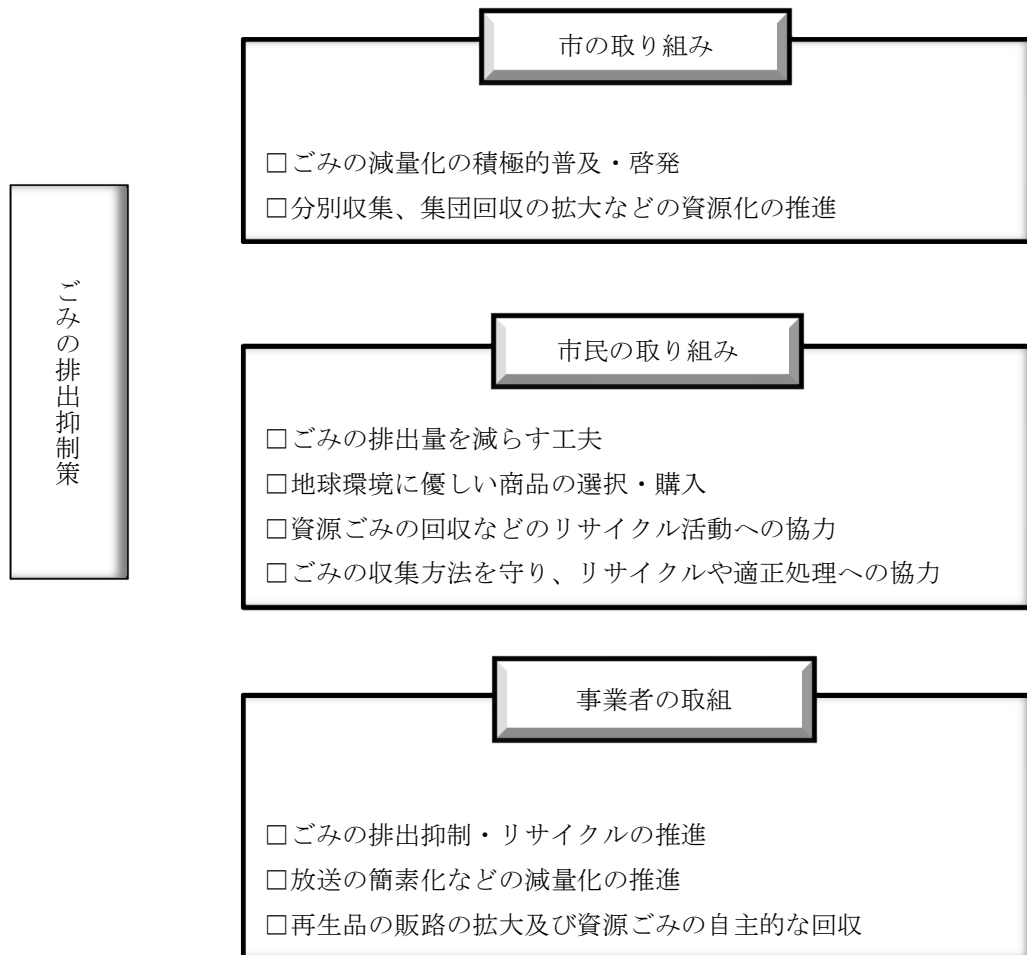
五泉市総合計画によると平成 28 年度において、家庭系ごみで 700g/人/日以下となるように目標が設定されました。本基本計画では資源ごみを加算しないと 670g/人/日程度になり目標が達成されると予測されます。

五泉市のごみ排出量の目標値としては平成 28 年度で 945g/人/日で、中間目標としては、ごみ処理施設の更新時期の平成 33 年度の全ごみ量が、平成 38 年度で 807.6 g となるように設定します。

(4) ごみ減量化効果を考慮した処理量

ごみの減量化を顧慮した処理量は燃えるごみでは中間目標年平成 28 年で 15,316t/年、10 年後の平成 38 年度では 11,764 t/年、燃えないごみは平成 28 年で 1,052t/年、10 年後の平成 38 年度では 778 t/年とします。

5. ごみの排出抑制のための方策



6. 中間処理計画及び処理施設への対応

焼却などの中間処理については、五泉地域衛生施設組合が実施しており、構成市町及び組合と協議しな

がら計画を進める必要があります。

またごみの排出抑制状況や中間処理施設の処理状況により大きく変動することが考えられますので、定期的に見直す必要があります。

(1) ごみ焼却処理施設

今後の処理量が最大となるのは、平成 25 年度の約 78t/日で、既存施設の処理能力 150 t/日を大きく下回っているものの、供用開始から 28 年経過し、老朽化しているものが多数存在していることから、ごみ処理広域化計画をふまえた上でごみ処理施設の更新計画を早急に検討する必要があります。

(2) 不燃物処理センター

同センターへの搬入量は年々減少しているため、今後も継続して処理はあるものと想定されます。しかし供用開始後 17 年経過し、設備・装置の老朽化は免れず、今後小型家電等廃棄物の資源化など、効率的な選別システムを備えた処理施設を計画する必要があります。

(3) 最終処分場

五泉地域衛生施設組合が管理する大沢処分場は、平成 23 年 12 月をもって埋立を終了しました。

現在は山形県の民間処分場に処分委託をしていますが、災害廃棄物の処理分について考えると、独自の処分場を持つ必要があり、新規処分場の計画は必須と考えます。

4. 生活排水処理基本計画

1. 基本方針

本市は「住民の理解と協力のもと、生活環境が快適であり、良好な水環境を形成することにより本市の環境を維持していくこと」を生活排水処理の目標とします。

本市は市街化区域の下水道整備区域内の生活排水処理を下水道による処理を中心とし、下水道の整備対象地域以外の地域では、合併処理浄化槽による処理を中心とし、合併処理浄化槽が計画的に整備されるように努め、市民に対して啓発あるいは指導を行います。

単独処理浄化槽、汲み取りし尿については、合併浄化槽、若しくは下水道へ転換するよう指導します。

し尿及び合併浄化槽汚泥、単独浄化槽汚泥は、五泉地域衛生施設組合し尿処理施設で処理します。

2. 計画目標年次

計画目標年次は、平成 25 年度から平成 38 年度までの期間とします。

3. 生活排水処理別人口

五泉市の生活排水処理し尿処理は、合併及び単独処理浄化槽、し尿処理施設及び公共下水道によって行われ、生活雑排水処理は、合併処理浄化槽及び公共下水道によって行われています。

4. 生活排水処理別人口の推移

合併処理浄化槽人口は年々増加しており、平成 24 年 3 月末で 7,090 人となり、下水道人口公共下水道は整備区域の増加に伴い、処理人口も年々増加し、平成 24 年 3 月末の下水道人口は 22,581 人であります。

単独処理浄化槽人口は、合併処理浄化槽及び下水道の整備に伴い緩やかに減少しています。平成 24 年 3 月末の単独処理浄化槽人口は 16,630 人でありし尿収集人口は、住民の水洗化志向の影響により年々減少し、平成 24 年 3 月末のし尿収集人口は 8,726 人であります。

5. し尿・浄化槽汚泥処理実績

年間収集量は、し尿については年々減少し、浄化槽汚泥は増減を繰り返しながら全体的には緩やかな増加傾向にて推移しています。平成 23 年度には、総収集量が 16,836kℓ/年(46.1 kℓ/日)、し尿量が 7,287 kℓ/年 (19.9 kℓ/日)、浄化槽汚泥量が 9,549 kℓ/年 (26.2 kℓ/日)となっています。

図6 生活形態別人口の推移

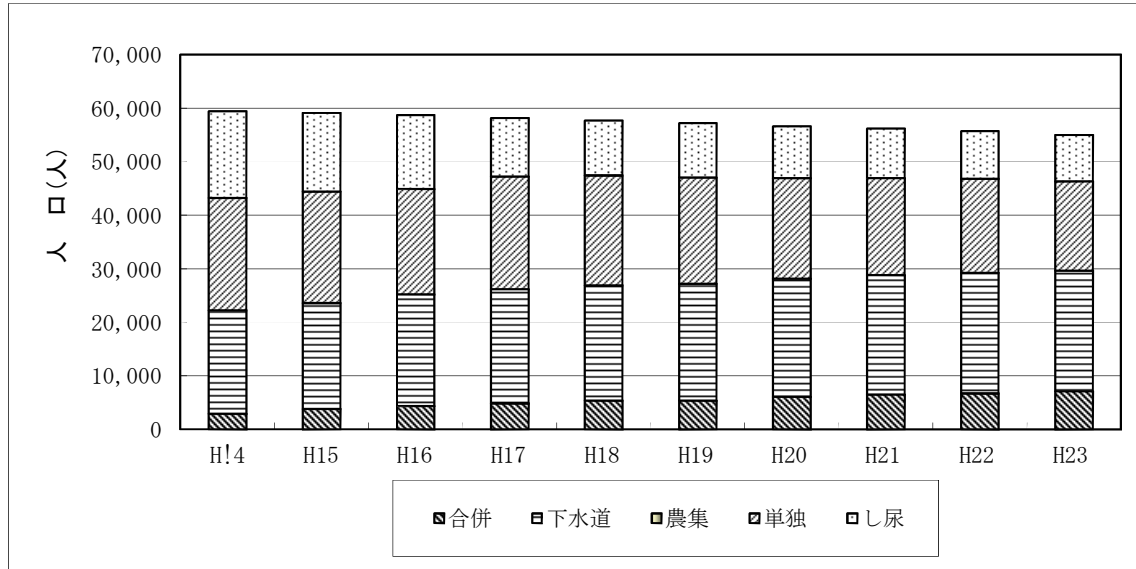
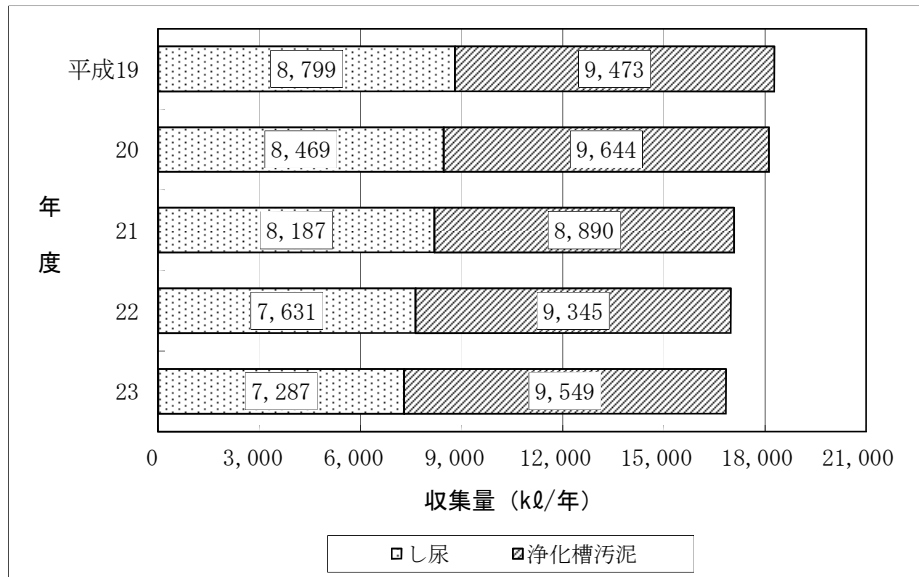


図7 し尿・浄化槽汚泥処理実績



6. 生活排水の原単位

本市の最近の収集実績から生活排水別の一人一日あたりの排水量を求めました。 合併浄化槽汚泥は 1.80L/人/日、単独浄化槽汚泥は 0.76 L/人/日し尿は 2.35 L/人/日となっています。

合併浄化槽汚泥：1.80L/人/日
 単独浄化槽汚泥：0.76 L/人/日
 し尿：2.35 L/人/日

7. 生活排水処理別人口の予測

本市の生活排水別人口を予測すると、合併浄化槽人口と、下水道人口は悪実に増加し、単独浄化槽人口とし尿収集人口は減少します。

合併浄化槽人口平成 23 年度 7,090 人は平成 28 年度には平成 23 年度比 10.2%増の 7,815 人となり、平成 38 年度には平成 23 年度比 30.7%増の 9,625 人となります。

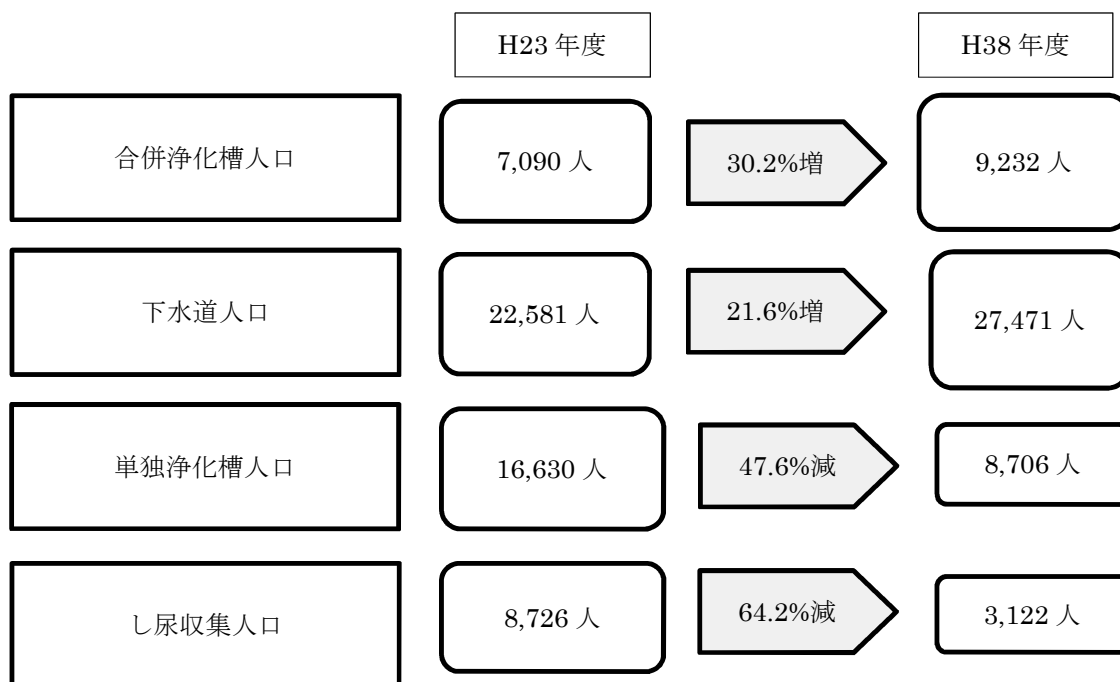
下水道人口は平成 23 年度 22,581 人は平成 28 年度には平成 23 年度比 8.3%増の 24,466 人となり、平成 38 年には平成 23 年度比 21.3%増の 27,395 人となります。

単独浄化槽は平成 23 年度 16,630 人は平成 28 年度には平成 23 年度比 13.7%減の 14,394 人となり、平成 38 年には平成 23 年度比 47.5%減の 8,738 人となります。

し尿収集人口は平成 23 年度 8,276 人は平成 28 年度には平成 23 年度比 28.9%減の 6,204 人となり、平成 38 年には平成 23 年度比 64.1%減の 3,133 人となります。

表 8 生活排水処理別人口の予測（単位：人）

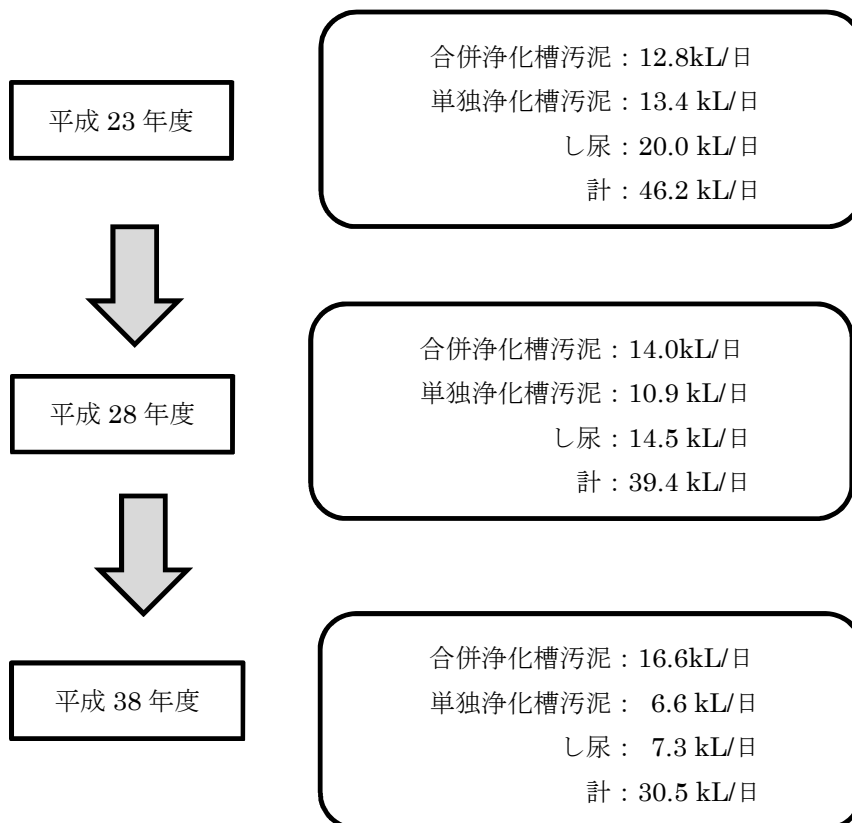
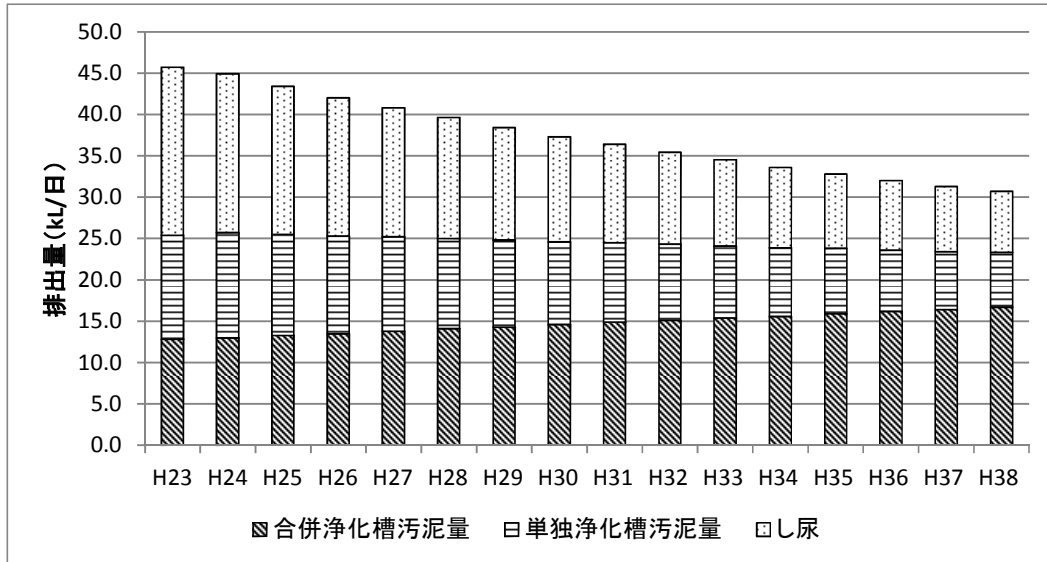
生活排水処理別人口	H23	H24	H28	H33	H38
合併浄化槽人口	7,090	7,130	7,777	8,547	9,232
下水道人口	22,581	23,128	24,948	26,211	27,471
単独浄化槽人口	16,630	16,433	14,324	11,488	8,706
し尿収集人口	8,726	8,032	6,172	4,412	3,122



8. 合併浄化槽汚泥、単独浄化槽汚泥、し尿の発生量の実績と予測

本市の生活排水発生量を予測しました。これによると合併浄化槽汚泥は年々増加し、単独浄化槽汚泥とし尿は年々減少していきます。

図8 合併浄化槽汚泥、単独浄化槽、し尿発生量の実績と予測



9. し尿処理施設の状況

本市の浄化槽汚泥とし尿は五泉地域衛生施設組合し尿処理施設で処理されています、し尿処理施設は昭和 38～39 年度に計画処理量 54kL/日のし尿処理施設を建設し、さらに昭和 45 年度に計画処理量 30kL/日のし尿処理施設を、昭和 50～51 年度に計画処理量 27kL/日のし尿処理施設を増設し、合計処理量を 107kK/日としました。

その後、旧施設の老朽化等に対応するため、平成 2～3 年度に計画処理量 91kL/日の標準脱窒素処理方式を用いたし尿処理施設を新設し、現在に至っています。

10. 公共下水道の状況

本市の下水道は、旧市町時代にそれぞれ事業認可を受け順次整備が進んでいます。

五泉地区の流域下水道は昭和 60 年から、村松地区の流域下水道は昭和 63 年から供用開始しています。終末処理については、信濃川下流流域下水道事務所が管理している新津浄化センターに行っています

11. 生活排水処理の課題

生活雑排水処理の未処理放流の対策

- 雑排水を未処理で排水することによる公共水域の水質汚濁を防止するため、生活排水処理への対策を促進します。
- 下水道整備対象区域では下水道への接続を推進します。
- 下水道整備対象区域外ではし尿と生活排水を同時に処理する合併浄化槽の普及を推進します。
- 単独浄化槽を廃止し、合併浄化槽への更新するよう啓発活動を行います。

生活雑排水による汚濁負荷排出量の削減

- 排出源における汚濁排出量の削減するため以下のことに配慮します。。
- 水道水の利用を節約します。
- 台所での調理くずや食物残渣の回収をします。
- 食器などの汚れを拭き取り、水洗いします。
- 廃食油の回収を行います。
- 洗濯時に洗剤は適正量を使用し、糸くず取りをつけ、汚れた排水を出さない。

5. 災害廃棄物処理計画

1. 災害廃棄物処理計画の目的

災害（地震・水害等）により発生した廃棄物の処理を迅速かつ的確に行うために、事前に災害に対する対応策を準備しておく必要があり、災害発生時における応急対策の準備及び実施が求められています。

2. 廃棄物処理に係る防災体制の整備

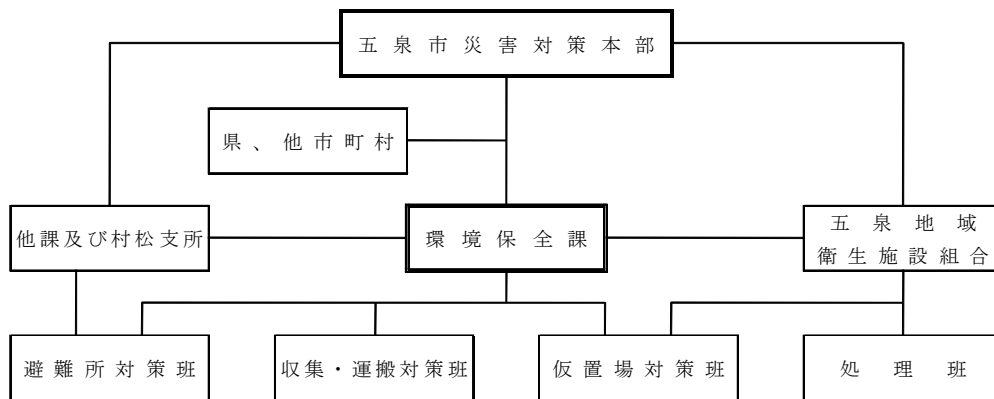
- 周辺市町村への協力要請
- 民間関連団体への協力支援要請
- 産業廃棄物処理事業者への協力支援要請
- ボランティアへの協力要請

3. 仮設便所等し尿処理体制の整備

周辺市町村と協力し、広域的な備蓄体制を確保するとともに、仮設便所を備蓄している建設業界やレンタル業界等を把握し、支援協定を締結することにより、緊急時に迅速なし尿処理体制を確保します。

4. 緊急出動体制及び施設の補修体制の整備

1) 緊急出動体制の整備



災害廃棄物処理対応組織図

2) 一般廃棄物処理施設の補修体制の整備

廃棄物処理施設が被災した場合に対応するため、補修等に必要な資機材の備蓄について協議し、修復に備え、五泉地域衛生施設組合との施工業者等との連絡、協力体制を整えます。

5. 災害廃棄物の処理・処分計画の作成等

生活ごみや震災によって生じた廃棄物(がれき)の一時保管場所である仮置場の配置計画、し尿、生活ごみ及びがれきの広域的な処理・処分計画を作成すること等により、震災時における応急体制を確保します。

震災廃棄物

- 震災廃棄物の収集体制の整備
- 震災発生時におけるがれき発生量の推計
- がれきの仮置場の確保と設置計画
- がれきの処理・処分計画の作成
- 生活ごみの処理計画の作成

水害廃棄物

- 水害廃棄物の収集体制の整備
- 水害廃棄物発生量の推計
- 水害廃棄物の収集・運搬計画
- 水害廃棄物の仮置場の計画
- 水害廃棄物の処理・処分計画

有害廃棄物対策等

アスベストについては、解体、保管、輸送、処分の課程において問題が生じる可能性があるため、解体、処理行為時における飛散防止対策等適正な保管方法や処理方法を実施します。

6. 市民への啓発・広報

災害廃棄物を円滑に生活圏から除去し、適正かつ速やかに処理するため、市民に対して利用可能なメディアを活用し、できる限り迅速に必要な情報を広報します。

ごみ関係

- 収集方法
- 収集時期及び収集期間、収集日時
- ごみを排出する集積場所
- 解体廃棄物の処理・処分方法
- 生活ごみ等の処理方法
- 処理困難物の処理方法
- 仮置場の設置場所、集積対象物及び設置期間
- 不法投棄、不法放置（便乗ごみ）及び野焼き禁止の徹底

し尿関係

- 収集方法
- 仮設便所の設置状況、設置場所
- 仮設便所の使用上の注意及び維持管理方法等

その他

- ボランティアの支援依頼方法
- 問い合わせ窓口

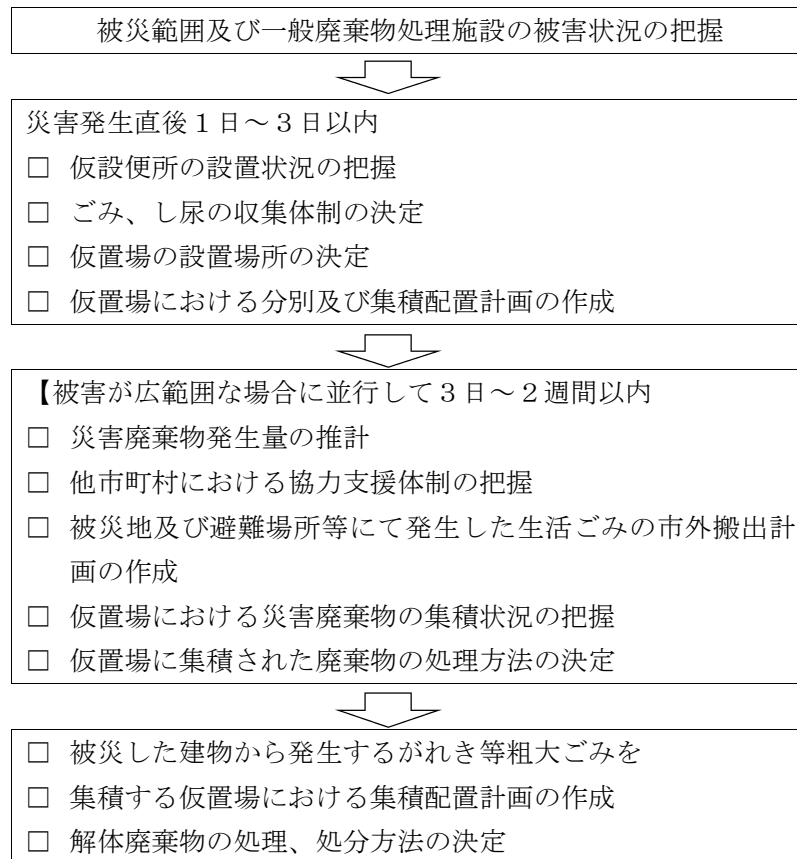
7. 災害発生時における災害応急対策

- 路上の廃棄物の除去
- 避難所における仮設便所の設置やし尿の処理
- 生活ごみ等の処理
- がれき等粗大ごみの処理

8. 被災地の状況把握

- 被害の発生日時、場所、被害概要、気象情報
- 建物被害状況（全壊、半壊、焼失戸数）
- 浸水状況（床上、床下、倒壊戸数）
- 一般廃棄物処理施設の被害状況及び復旧見込み時期
- 道路、上・下水道等の被害状況
- 利用できる施設、機材、車両及び人的資源等
- がれき発生量の見込みと処理・処分状況及び仮置場の状況
- 水害廃棄物発生量の見込みと処理・処分状況及び仮置場の状況
- 避難所等における仮設便所の設置状況と避難者数
- し尿の収集、処理状況及び受け入れ先
- その他必要とする応援内容

10. 災害による廃棄物の処理



1 1. 仮設便所等のし尿処理

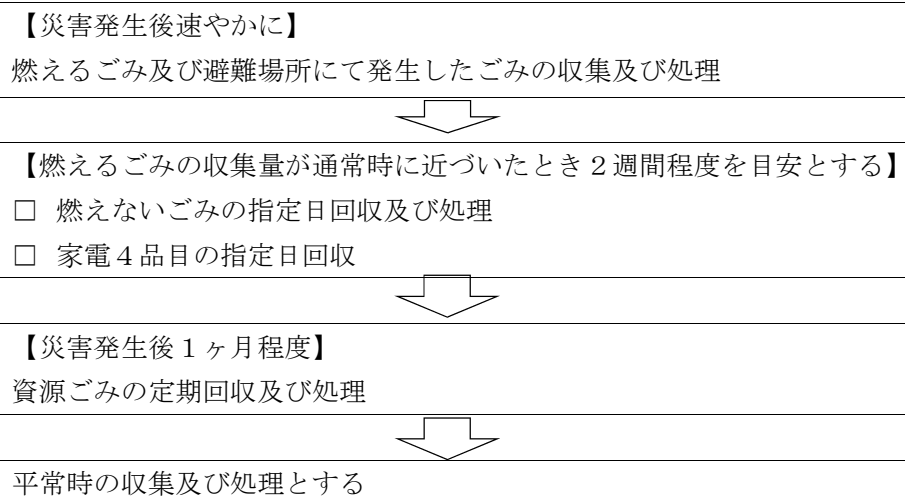
し尿処理については、被災者の生活に支障が生じることのないよう、し尿のくみ取りを速やかに行うとともに、仮設便所の設置をできる限り早期に完了するものとします。

し尿収集必要量の推計

仮設便所の管理及びし尿の収集・処理

- 仮設便所の設置場所における維持管理責任者の決定
- 維持管理責任者に対する仮設便所の適正な維持管理方法の教育
- 仮設便所の衛生管理に必要な消毒剤、消臭剤等の確保
- 他市町村やし尿処理業者等からの応援も含めたし尿収集・処理体制の確保

1 2. 生活ごみの処理



1 3. がれきの処理

がれきの処理は、がれきの発生量を的確に把握して処理・処分の方法を決定していくとともに、処理の月別進行状況を踏まえながらその処理に長期間を要します。

災害によりがれきが大量に発生した場合は、広域的な処理が必要となるため、計画的にがれき処理を行うためには、一時仮置き・集積場所による分別、がれき類の搬出・処理を総合的かつ計画的に行うことができるように、処理・処分事業の進行管理関係者による協議会を設置し、情報収集・提供及び相互の協力体制づくりを図ることとします。