

第11回廃棄物減量等推進審議会

一般廃棄物処理基本計画資料

1. 取り組むべき課題

① ごみの発生抑制および資源化率の向上

ごみ排出量の増大、最終処分場の残余容量の逼迫、ごみ焼却施設から排出されるダイオキシン類など、ごみをめぐる様々な問題がありますが、これらに対処するためには、先ず、可能な限りごみの発生を抑制することが重要です。

そのために、市では、市民や事業者に対して、ごみの減量化や再生利用に関し、適切な普及啓発や情報提供、環境教育等を進めていく必要があります。

また、経済的インセンティブを活用した発生抑制や再生利用の推進、住民の意識改革を進めるために「ごみ処理有料化」を実施していく必要があります。

次に、排出されたごみについては、できるだけ再生利用するよう資源化率を高めていかなければなりません。本市の平成18年度の資源化率は15.6%となっており、現計画の目標の24%を達成するのは難しい状況です。

今後は、資源化を促進するためにごみの分別区分を見直すなど、徹底した資源化施策を講じていく必要があります。

② ごみ処理経費の効率化

ごみ量の増加や分別収集の拡大によりごみ処理経費は、増加する傾向にあります。適正なごみ処理・リサイクルを行うためには必要以上に経費の削減を行うことはできませんが、市の財政負担を軽減し、安定的な処理を行うためには、施設整備費も含めたごみ処理に係る総費用の効率化に努める必要があります。

ごみ処理費用の効率化にあたっては、環境省が示している「一般廃棄物会計基準」や「一般廃棄物処理システムの指針」を活用し、コスト分析や処理システムの評価を行い、その結果を様々な角度から検討するほか、必要に応じてPFIの活用により社会経済的に効率的な事業運営を行うとともに、一層の経費削減に努める必要があります。

③ 処理施設の更新

草津市クリーンセンターは、昭和52年に稼働が開始され、その後平成5年度から平成8年度にかけて、処理能力の向上を目的に基幹的更新工事が行われました。

その後、平成18年度から平成20年度にかけて主要な機器の取替えを含め大規模な改修工事を実施しました。この工事により概ね7年程度延命されると考えられますが、その後の焼却施設の整備を検討する必要があります。整備に当たっては、焼却灰の再資源化や焼却炉の熱回収等ができる施設を検討していく必要があります。

④ 最終処分場

市内に受け入れ可能な最終処分場はなく、現在、大阪湾フェニックス計画により大阪湾内にある海面埋立処分場まで埋め立てに行っています。しかし、この埋立地も平成33年で完了する見込みとなっており、それ以降の計画の用途はたっていないのでフェニックス計画が終了するまでに市内に最終処分場を整備する必要があります。

⑤ 市民・事業者との協働

廃棄物の発生抑制、再使用、再利用については、排出者である市民や事業者の行動に負うところが大きいので、市は排出者の自主的な減量行動を支援していく必要があります。

⑥ 地球温暖化防止への配慮

地球温暖化をはじめとする大気、水質、土壌などの環境負荷への問題は、将来に影響を及ぼす大きな問題であり、その対応が不可欠となってきます。

特に廃棄物を焼却処理する際に発生する二酸化炭素は、地球温暖化に大きく影響を及ぼすものであり、その排出を抑制することが求められています。

市の施設から排出される二酸化炭素のうち概ね7割は、クリーンセンターから排出されているものであることから、その削減に向けての対応が必要となってきます。

2. 基本方針

本市のごみ処理計画における基本方針を以下のように設定します。

(1) ごみの発生抑制の推進

3Rのうち、まず優先される発生抑制、再使用に重点を置いたごみを出さない環境づくりを目指すことが重要であり、そのためには市民や事業者の意識改革を推進することが必要であると考えます。

ごみ減量のためには、市民、事業者、市が適切な役割分担の下でそれぞれが積極的な取り組みを図ることが重要になってきますので、市は、啓発や情報提供、環境教育等を推進して必要があります。

また、家庭ごみ処理有料化の導入や事業系ごみ手数料の改定により経済的インセンティブを活用した排出抑制策の導入も必要と考えます。

(2) 多様な資源化の仕組みづくりの推進

発生抑制、再使用を優先した後に排出される廃棄物については、徹底した資源化により、資源を循環させ、焼却ごみを削減することが重要と考えます。

資源化を推進するためには、家庭ごみに対しては、分別収集の拡充、集団回収の促進、各家庭における生ごみ処理など、多様な資源化の仕組みづくりが必要と考えます。

一方、事業系ごみについては、事業活動から排出されたごみの処理や資源化の責任は排出事業者にあるため、事業者の責任で資源化を行うとともに適正処理をすることが原則です。そのため、市は事業者が排出する廃棄物をできるだけ資源化するように指導するとともに、資源化の仕組みづくりに向けて支援をしていく必要があると考えます。

(3) 環境負荷の低減と経済性・効率性を考慮したごみ処理の推進

廃棄物の処理に当たっては、ダイオキシン類などの有害物質の拡散防止や二酸化炭素排出量の削減など環境負荷の低減に努めるとともに、廃棄物処理事業の効率的な運営を行い、経費の削減を目指す必要があります。

3. 人口推計

3-1 将来推計人口（図-1）

今回の一般廃棄物処理基本計画策定に当たっては、次期総合計画（目標年次2020年、平成32年度）の将来推計人口を使うこととします。

基本構想における人口推計は、コーホート法（注1）によっておこなわれていますが、本市の場合立命館大学の影響が大きいいため、市内在住の学生数を国勢調査人口から除いて推計し、その推計結果に平成20年5月1日現在の年代別学生数を加算しています。

また、通常の宅地開発による人口増とは別に、まとまった規模の新たな計画的宅地開発（注2）についても別に加算しています。

将来推計人口は、図-1で示しているように人口増加は、平成22年までは過去10年と同じようなペースで進み、それ以降も増加するものの増加率は鈍化し、平成32年の135,435人までは増加することと推測されます。そして、平成33年にはじめて減少傾向に転じることとなることから、今回の一般廃棄物処理基本計画の目標年次までは、人口はおおむね増え続けると考えられます。

（注1） コーホート法：男女別、5歳階級別の人口のまとまり（コーホート）の経年的な増減の傾向を将来に延長して将来人口を推計する方法。今回の推計は、人口の社会移動による各コーホートの推移率を将来とも同じと仮定した将来人口推計。出生数は、出産年齢の女性人口の各5歳コーホート（15歳から50歳）に合計特殊出生率（地域補正を行ったもの）を乗じて求めています。

（注2） 推計に加算している開発は、開発面積が5ha以上のもので、追分丸尾土地区画整理、野路西部土地区画整理、県立短大跡地、開発許可7件。

3-2 人口ピラミッド（図-2）

年齢別の人口構成を見てみると、20歳から24歳の人口が最も突出しており、これは、

立命館大学の学生および大学院生によるものです。将来的にも、この傾向は続くものと思われま。全体的には、少しずつ上の方向にシフトしており、20歳から24歳を除くと、平成22年では、35歳から39歳が最も多い世代となっていますが平成32年には45歳から49歳が最も多くなります。また、高齢者数は、比較的男性よりも女性の増加が目立ちます。

3-3 年齢3区分別人口比率（図-3）

年齢別の人口比率を見てみると平成17年の65歳以上の人口は13.9%であるのに対して平成32年では23.3%に達する。今後、高齢化が進むことから、高齢者世帯に対するごみ収集サービスのあり方を検討していく必要があります。また、高齢化の進展は、ごみ質やごみ量についても影響することとなるのでごみ処理に当たっては考慮していかなければなりません。

3-4 世帯数及び世帯人員（図-4）

人口は、平成32年でピークを迎えることとなりますが、世帯数はそれ以降も増加が見込まれます。その一方で、世帯人員は、年々少なくなり、平成39年で二人を割り込むこととなりますが、これは、高齢者の単身世帯の増加が原因と考えられます。今後、高齢者単身世帯では、ごみ集積所へのごみの排出が困難なケースも考えられることから、この対策も考える必要が出てきますが、地域住民やNPOの協力が必要なしでは難しいと思われます。また、1世帯あたりのごみ量が減少してくることから指定袋の容量等も考えていく必要があります。

4. ごみ量の推計（図-5、表-3）

ごみ量の推計は、ごみ種別に平成15年度から平成19年度までの5年間の実績を基に、1人1日当たりのごみ発生量（g/人・日）を算出し、この実績をトレンド法等を用いて将来推計した上で、推計人口を乗じて算出しました。

この方法によりごみ量を推計した結果、人口は、平成32年まで増え続けますが、ごみ量全体では、平成22年の41,894tをピークに減少傾向になり、平成33年で40,216tになると予測しました。

家庭系と事業系のごみを比較すると家庭系ごみは、平成22年の27,178tをピークに減少するものの、事業系ごみは、14,700t前後で目標年次まで横ばい状態で推移する予測です。

また、ごみ種別に見てみると家庭系ごみでは、普通ごみ、金属、びん類、小型破碎ごみ、粗大ごみは減少していきませんが、プラスチック類、ペットボトルは、微増すると予測しています。事業系ごみにおいては、普通ごみは横ばい、プラスチック類は、微増、その他は横ばいと予測しています。

5. 資源化及び減量化の可能性について（表－4）

平成 18 年度に実施したごみの組成分析調査のデータを検証してみると家庭系及び事業系の普通ごみでは約 63.3%から 66.2%が資源化・減量化可能なものとなっていました。

この中で、古紙について見てみると、現在、集団回収を実施している

新聞紙 1. 64%

広告紙 2. 94%

書籍・雑誌 4. 23%

ダンボール 1. 44%の合計 10. 25%が指定ごみ袋の中に入れて排出されていました。

また、指定袋以外での古紙類の排出割合は、重量比で約 8%あり、これらは概ね全て集団回収の対象品目です。つまり、現在の状態でも上記 4 品目について全て集団回収に排出することができれば普通ごみの約 18%を資源化することができます。

また、現在集団回収の対象となっていない紙製容器、紙製包装紙、牛乳パック、その他について施策を講じることができれば更に約 11%資源化できることとなります。

次に、厨芥類については、28%を占め、その中には手付かずの食品や食べ残しが多く確認されたことから、計画的な食料購入、賞味期限内に使い切る工夫、作り過ぎないなど「食べ物を無駄にしない」ことが重要となってきます。また、厨芥類は、水分も多く含んでいたことから排出段階での水きりなどの乾燥減量化を促進することによってかなりの減量ができることとなります。

また、食品残渣は、分別収集が難しいことから家庭用生ごみ処理機やコンポストなどによる各家庭での発生元における堆肥化、土壌還元を行う施策が重要となってきます。

次に、普通ごみに混入しているペットボトルや容器包装プラスチックは、啓発指導により現在の資源物の区分に適正に排出されれば 3.5%資源化・減量化できることとなります。

つぎに、木、竹、わら類についても、7.5%と比較的高い数値を示しているためチップ・堆肥化による資源化も検討していく必要があります。

不燃物類や小型破碎ごみでは、資源化・減量化が可能な品目が、25.9%から 32.4%ありますが、全体量が少ないことから大幅な資源化・減量化は見込めません。

事業系普通ごみについても家庭系普通ごみと同様の傾向を示しています。ただし、事業系の場合は、各企業で独自に資源化や減量化の推進を図ることとなるため、これを支援するような方法での施策の展開が必要となってきます。

6. 資源化・減量化の具体的施策

6-1 家庭系ごみの資源化・減量化施策

① 発生抑制施策

- ・ ごみ処理の有料化（指定ごみ袋による単純従量制の導入）

- ・ 市民との協働による排出抑制、資源化（市民会議等の支援）
- ・ 市民へのごみに関する情報提供（ごみの減量効果、リサイクルの進捗状況、ごみ処理コストなどの情報提供、広報媒体によるPR）
- ・ 食べ残しの発生抑制（「買いすぎない、作り過ぎない、食べ残さない」の3ない運動、「もったいない」運動）
- ・ マイバックの普及促進、過剰包装の拒否、詰め替え商品の購入
- ・ 教育機関と連携した環境教育、ごみ学習の推進、ごみ減量意識の向上
- ・ 過剰包装の抑制
- ・ 環境物品等の使用促進、使い捨て品の使用抑制

② 減量化（排出抑制）施策

- ・ 生ごみの水切り励行（「ひとしぼり」運動）
- ・ 生ごみ処理機の補助制度
- ・ 家庭用コンポスト処理容器の普及
- ・ 家庭の生ごみ堆肥化システムの構築（堆肥化取り組み市民団体の育成・支援、生ごみ堆肥化講座の開催）
- ・ 着用可能な衣類の収集およびリユースルートの開発
- ・ 不用品の斡旋（市民工房の創設）
- ・ 粗大ごみの再生販売
- ・ フリーマーケットの開催、不用品交換制度
- ・ リサイクルショップ等の民間事業者の利用促進
- ・ 店頭回収の促進（食品トレイ、牛乳パック、卵パック、携帯電話、プリンタートナー、充電式電池等の店頭回収の実態把握および啓発による誘導）
- ・ 市民農園や学校農園での堆肥利用による循環の環づくり（野菜づくりや花づくり）
- ・ 資源物の集団回収の促進（奨励金の増額や対象品目の拡大、回収ルートの拡充、未実施団体への啓発、ストックヤード設置の協力）

③ 資源化施策

- ・ リサイクル推進員制度や分別協力員制度
- ・ 施設見学の実施（市民の本市施設、民間リサイクル施設への見学、リサイクルへの理解）
- ・ 分別収集体制の見直し（資源物の細分化、分別の徹底）
- ・ イベント等による意識啓発
- ・ ごみ出しの早朝指導（分別指導）
- ・ 公共施設への資源回収庫の設置
- ・ 新聞販売店や小売店舗との協定（古新聞や飲料用紙パックの回収）

- ・ 剪定枝の資源化（チップ化による堆肥原料やマルチング材）

6-2 事業系ごみの資源化・減量化施策

① 発生抑制施策

- ・ ごみ処理手数料の見直し（処理費に見合う金額、近隣市との均衡、積算根拠の公表）
- ・ 大規模排出事業者への訪問指導
- ・

② 減量化施策

- ・ クリーンセンターへの資源ごみ搬入制限・禁止（紙類等）
- ・ 小規模事業者のごみ減量対策（オフィス町内会など新たな仕組みづくりの検討）
- ・ 大規模事業者への減量計画の義務化
- ・ 事業系ごみの実態把握（排出事業所、ごみ種、各事業所の取組み）

③ 資源化施策

- ・ 透明のごみ袋の使用を義務化（中身の判別が容易）
- ・ ごみの搬入検査の強化（不適物の受入拒否、分別の徹底）
- ・ 事業者向けに減量化・資源化のマニュアル作成
- ・ 分別が徹底できていないマンションに対する指導啓発の強化

図-1

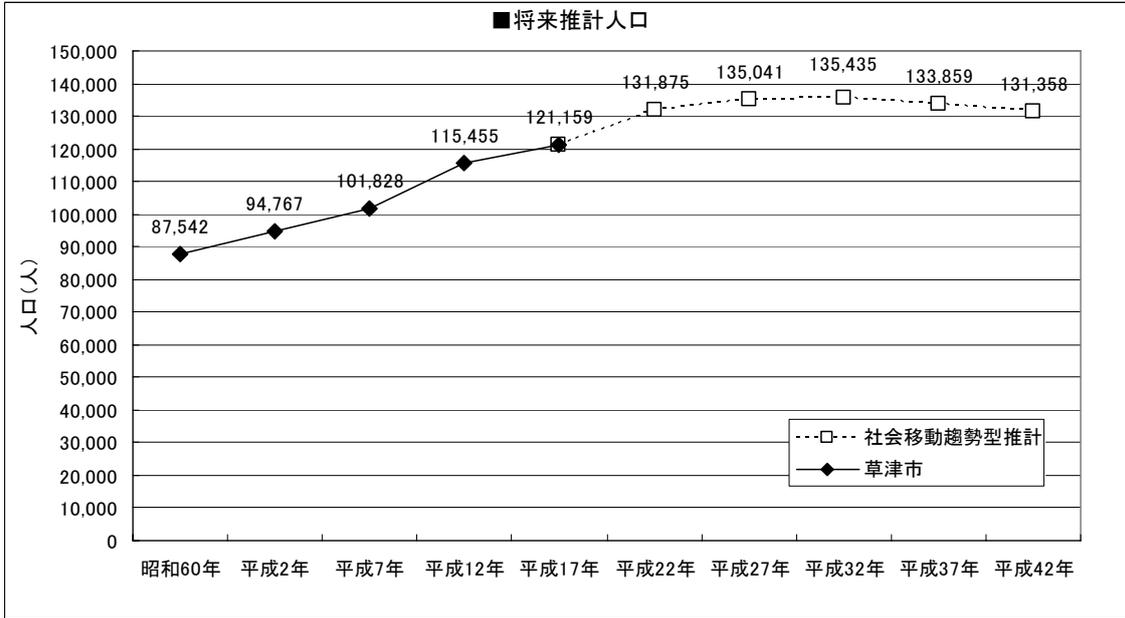
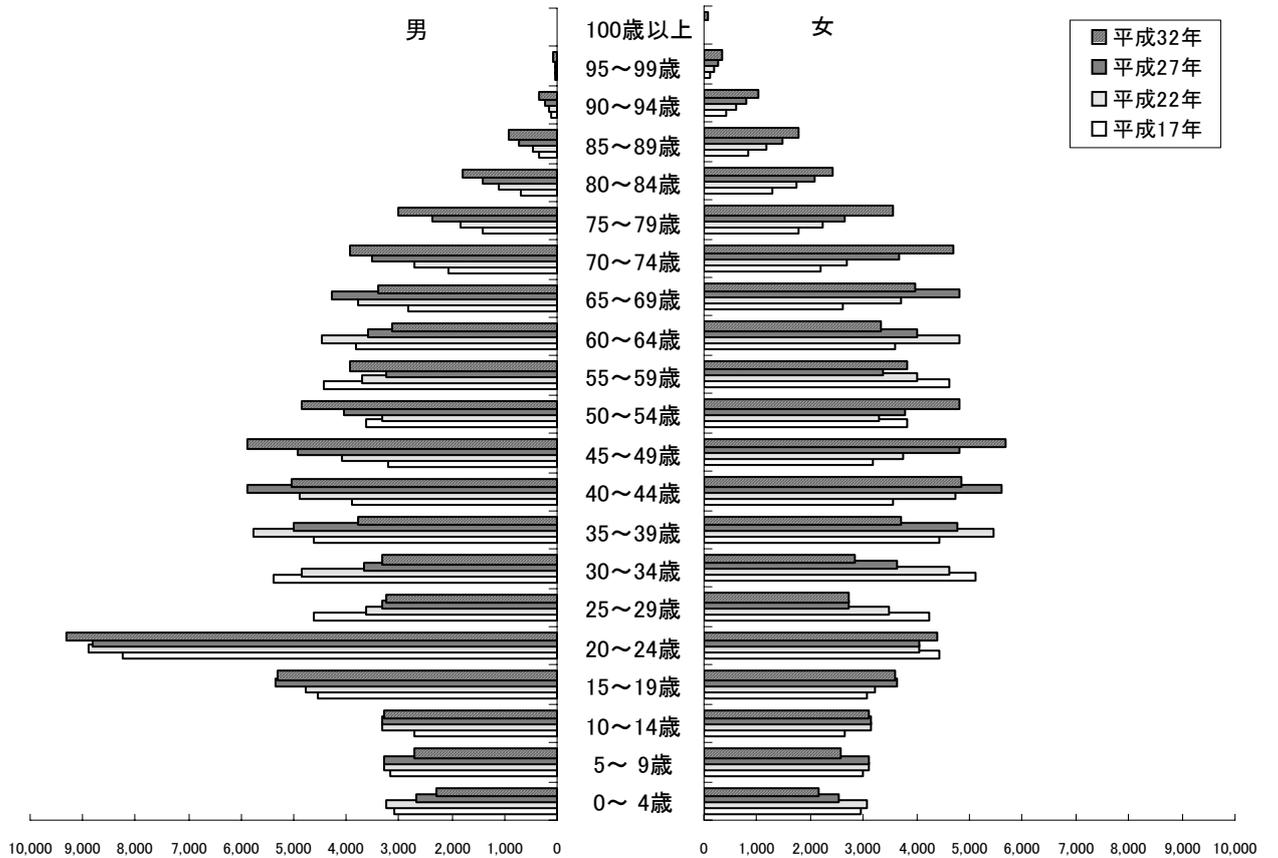
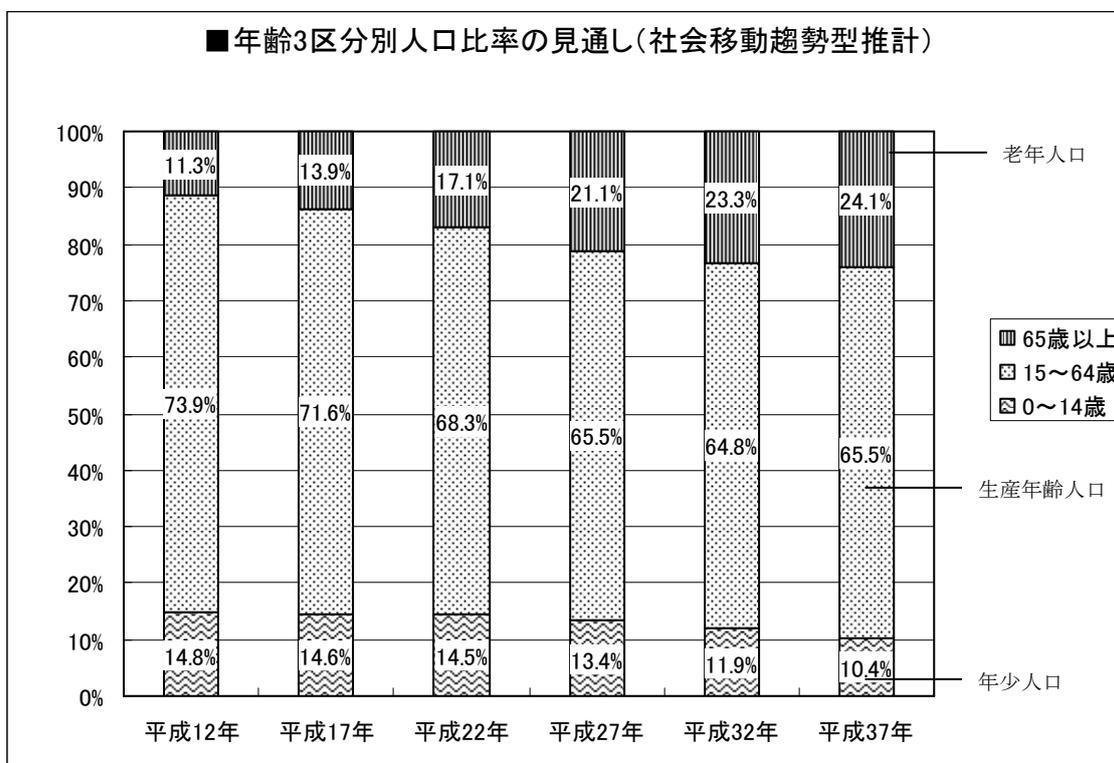


図-2 人口ピラミッド



図－ 3



表－ 1

実人口	実績		推計			
	平成 12 年 2000	平成 17 年 2005	平成 22 年 2010	平成 27 年 2015	平成 32 年 2020	平成 37 年 2025
0～14 歳	17,034	17,593	19,126	18,053	16,110	13,825
15～64 歳	85,165	86,477	89,894	88,278	87,565	87,457
65 歳以上	13,059	16,738	22,504	28,359	31,409	32,226
合計	115,455	121,159	131,875	135,041	135,435	133,859
構成比	平成 12 年 2000	平成 17 年 2005	平成 22 年 2010	平成 27 年 2015	平成 32 年 2020	平成 37 年 2025
0～14 歳	14.8%	14.6%	14.5%	13.4%	11.9%	10.4%
15～64 歳	73.9%	71.6%	68.3%	65.5%	64.8%	65.5%
65 歳以上	11.3%	13.9%	17.1%	21.1%	23.3%	24.1%
合計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

H20. 10. 1の高齢化率

全国平均 22. 1%

草津市 15. 8%

図-4

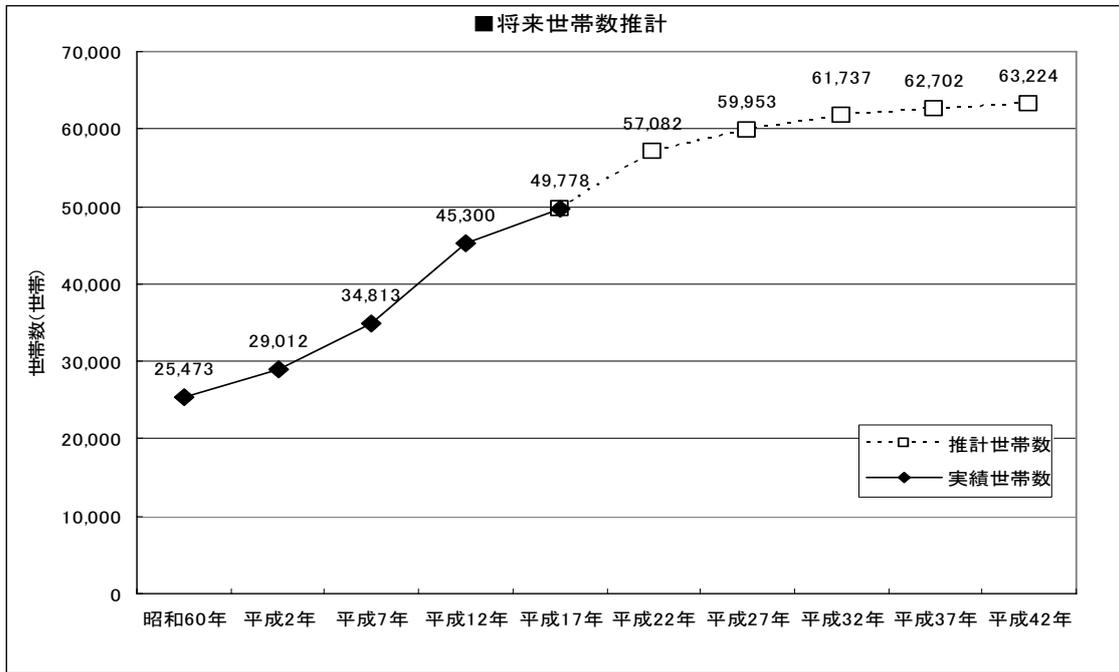


表-2 世帯人員数

年度	H12	H17	H22	H27	H32	H37	H42
世帯人員	2. 5 1	2. 4 0	2. 3 1	2. 2 1	2. 1 2	2. 0 2	1. 9 2

図-5

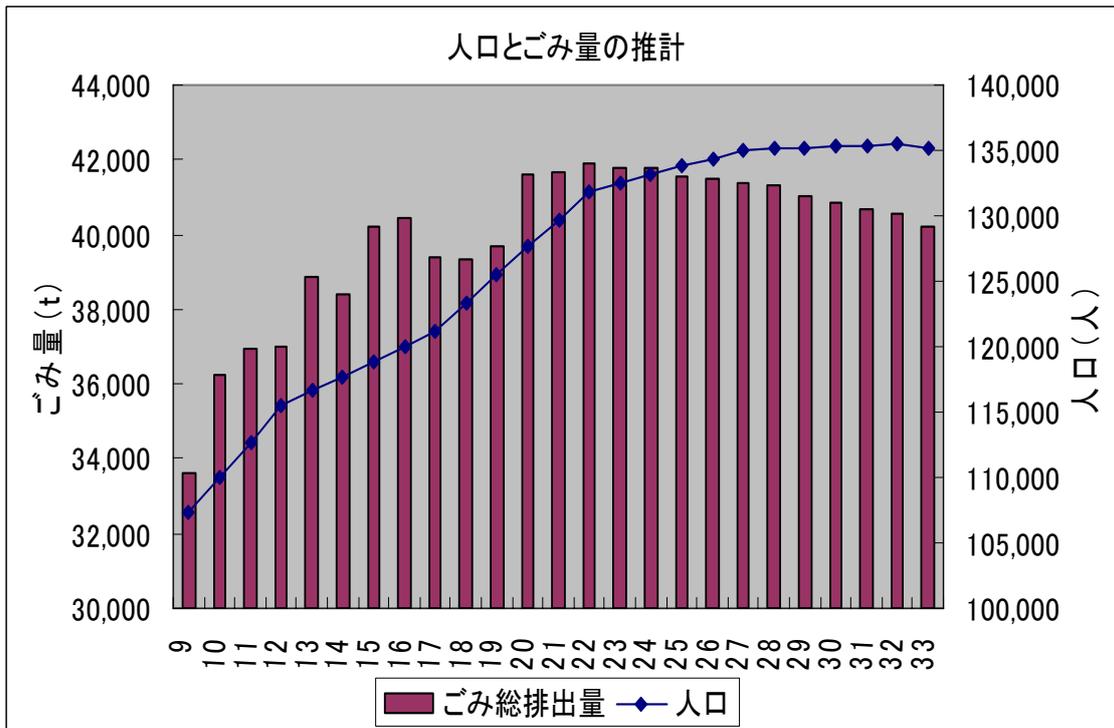


表-3 ごみ量の推計

年度	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	
推計人口	117,419	127,589	129,732	131,875	132,508	133,141	133,775	134,408	135,041	135,120	135,199	135,277	135,356	135,435	135,120	
家庭系ごみ	排出量合計	24,892	26,853	26,974	27,178	27,057	27,033	26,835	26,744	26,641	26,513	26,244	26,057	25,861	25,756	25,423
	普通ごみ類	20,067	21,711	21,856	22,061	22,010	22,022	21,907	21,856	21,801	21,718	21,520	21,382	21,239	21,162	20,907
	プラスチック類	2,285	2,489	2,522	2,566	2,577	2,599	2,602	2,613	2,628	2,635	2,632	2,632	2,632	2,643	2,628
	ペットボトル類	278	318	332	350	361	381	391	409	420	436	445	460	471	487	493
	金属類	417	403	365	329	296	264	234	212	186	168	150	135	117	102	95
	びん類	869	919	909	902	880	864	840	818	799	780	759	737	715	699	675
	乾電池	17	22	22	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
	蛍光管	12	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	小型破碎ごみ類	152	157	161	161	153	157	150	146	150	143	139	139	135	135	128
	不燃物類	489	509	493	482	464	443	423	412	394	381	361	347	332	318	299
粗大ごみ	306	311	299	288	277	264	248	237	223	212	197	186	179	168	157	
事業系ごみ	排出量合計	14,781	14,727	14,702	14,716	14,727	14,775	14,742	14,753	14,760	14,804	14,775	14,778	14,786	14,830	14,793
	普通ごみ類	14,220	14,179	14,140	14,140	14,140	14,179	14,140	14,140	14,140	14,179	14,140	14,140	14,140	14,179	14,140
	プラスチック類	373	377	380	387	391	392	394	398	402	403	405	405	409	410	412
	ペットボトル類	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	金属類	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	びん類	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	乾電池	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	蛍光管	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	小型破碎ごみ類	9	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	不燃物類	163	146	157	164	172	179	183	190	193	198	204	208	212	216	215
その他																
総排出量	39,674	41,581	41,675	41,894	41,785	41,808	41,577	41,496	41,402	41,317	41,018	40,836	40,646	40,586	40,216	

表-4 ごみの組成（重量比）

項目	構成比				備考		
	家庭系			事業系	資源化・減量施策を実施中		資源化の 可能性有
	普通ごみ	不燃物類	小型破砕ごみ	普通ごみ	分別	減量化	
資源化・減量化可能品目	66.21 %	32.43 %	25.90 %	63.32 %	—	—	—
紙類	22.32 %	0.42 %	1.49 %	21.70 %	—	—	—
紙製容器	5.49 %	0.00 %	1.30 %	5.17 %	—	—	△
紙製包装	1.24 %	0.00 %	0.00 %	0.68 %	—	—	△
牛乳パック	1.20 %	0.10 %	0.01 %	0.17 %	—	○	△
新聞紙	1.64 %	0.32 %	0.00 %	3.16 %	—	◎	△▲
広告紙	2.94 %	0.00 %	0.00 %	3.35 %	—	◎	△▲
書類・雑誌類	4.23 %	0.00 %	0.00 %	0.76 %	—	◎	△▲
OA用紙	1.22 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %	—	—	△▲
シュレッダーくず	0.92 %	0.00 %	0.00 %	2.59 %	—	—	▲
ダンボール	1.44 %	0.00 %	0.17 %	5.30 %	—	◎	△▲
その他（雑紙回収対象）	2.00 %	0.00 %	0.01 %	0.52 %	—	—	△▲
布類	4.29 %	0.69 %	3.99 %	5.71 %	—	◎	—
厨芥類	28.01 %	0.00 %	0.00 %	20.00 %	—	◎	▲
手付かずの食品	2.82 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %	—	—	—
調理くず等	25.19 %	0.00 %	0.00 %	20.00 %	—	—	—
木・竹・わら類	7.51 %	0.16 %	7.57 %	5.38 %	—	—	△
プラスチック類・ゴム・皮革類	3.55 %	1.56 %	1.09 %	8.52 %	—	—	—
ペットボトル	0.33 %	0.00 %	0.00 %	1.76 %	◎	○	—
レジ袋	0.80 %	0.04 %	0.00 %	0.10 %	—	—	▲
トレイ	1.10 %	0.00 %	0.00 %	1.44 %	◎	○	—
プラスチック製容器包装類	1.32 %	1.52 %	1.09 %	5.22 %	—	—	—
不燃物類	0.53 %	29.60 %	11.76 %	2.01 %	—	—	—
缶類	0.07 %	0.00 %	0.03 %	2.01 %	◎	○	—
その他金属類	0.39 %	4.17 %	8.88 %	0.00 %	—	—	—
リターナルびん	0.00 %	0.09 %	0.00 %	0.00 %	—	○	—
ワンウェイびん	0.02 %	6.64 %	0.00 %	0.00 %	◎	—	—
その他ガラス類	0.05 %	16.53 %	2.85 %	0.00 %	—	—	—
その他（乾電池など）	0.00 %	2.17 %	0.00 %	0.00 %	◎	—	—
資源化・減量化不可能品目	33.79 %	67.57 %	74.10 %	36.68 %	—	—	—
紙類	22.76 %	0.32 %	1.34 %	22.26 %	—	—	—
布類	1.10 %	0.00 %	0.00 %	2.04 %	—	—	—
厨芥類	2.01 %	0.00 %	0.00 %	0.20 %	—	—	—
プラスチック類・ゴム・皮革類	4.87 %	13.39 %	11.29 %	5.62 %	—	—	—
不燃物類	0.39 %	36.92 %	60.65 %	0.00 %	—	—	—
選別不能残渣	2.66 %	16.94 %	0.82 %	6.56 %	—	—	—

※表中の“◎”は市として施策を講じているもの、“○”はスーパーなどで拠点回収を実施しているもの、“△”は今後市の施策として採用の可能性があるもの、“▲”は今後企業において資源化や減量化の可能性のあるものを示している。

図-6

草津市のごみ処理フロー（平成19年度）

収 集 量

