

第1回検討委員会時の質疑に対する回答

Q1 このまま続けた場合、あと何年もつのか。

A 厚生省告示第350号「補助事業等により取得した財産の処分制限期間を定める件」では、清掃施設の機械及び装置は処分制限期間が7年とされており、また一般的には機械装置などの耐用年数は、10～15年と言われております。

本市のパイプライン施設につきましては、現在の状況や過去の実績等より判断しますと、今後も適正に維持管理を続けていけば、しばらくは運用可能と予測できません。

- | | |
|--------------------|--------------|
| ・収集センター（機械電気装置） | 供用開始から約16年経過 |
| ・芦屋浜（投入貯留施設、運搬施設） | 供用開始から約35年経過 |
| ・南芦屋浜（投入貯留施設、運搬施設） | 供用開始から約16年経過 |

Q2 建替えに要する費用は、借金なのか。将来の世代の借金で負担するのか。

A 起債になると思われますので、借金となります。

Q3 現在の利用者の意向や、パイプラインでないところの市民の意向。

A 市民アンケートで聞く予定です。

Q4 パイプライン以外の地域と比較して、分別の状態は。

A 分析の結果、可燃ごみの割合が、パイプライン地域は、83.3%、その他地域では、79.8%でした。若干パイプライン地域の方が分別が良い結果がでました。

Q5 パイプライン地域の年齢構成は。

A 65歳以上の割合は、全市域では24.7%、パイプライン（高層住宅）26.6%となっております。

Q6 計画との乖離が大きい理由は。

A 以下の理由から、乖離が大きくなっております。

- (1) 1人1日当たりのごみ排出量の計画値と実績値の違い。
計画の 76%
- (2) 収集人口の計画値と実績値の違い。
計画の 64%
- (3) 平成14年の事業中止のため、南芦屋浜の施設部収集量がなくなった。
6t/日→0t/日

※次頁 印の箇所

計画

計画収集量	29t/日	
	14t/日 (芦屋浜地域)	15t/日 (南芦屋浜地域)
計画平均収集量	23t/日	
	11t/日 (芦屋浜地域)	12t/日 (南芦屋浜地域)
(住宅部収集量)	11t/日	6t/日
(施設部収集量)	—	6t/日

実績

平成 24 年度	7.4t/日 (26%)	
	6.2t/日(44%) (芦屋浜地域)	1.2t/日(8%) (南芦屋浜地域)
平成 25 年度	8.2t/日(28%)	
	7.0t/日(50%) (芦屋浜地域)	1.2t/日(8%) (南芦屋浜地域)

1人1日排出量

計画 1 人 1 日平均排出量	670g/人・日	
平成 24 年度実績	460g/人・日	69%
平成 25 年度実績	511g/人・日	76%

人口

計画収集人口	25,072 人	
	16,072 人 (芦屋浜地域)	9,000 人 (南芦屋浜地域)
平成 24 年度実績	16,261 人 (65%)	
	13,131 人 (82%) (芦屋浜地域)	3,130 人 (35%) (南芦屋浜地域)
平成 25 年度実績	16,043 人 (64%)	
	12,991 人 (81%) (芦屋浜地域)	3,052 人 (34%) (南芦屋浜地域)

Q 7 平成 10 年に南芦屋浜に導入した経緯

時期	項目	概要
昭和 63 年 12 月	市議会での答弁	芦屋市が導入する意思がある市長答弁の記録 「次にできます沖地区（南芦屋浜）につきましても、この方式（パイプライン）を採用してもらおうよう、県に強く要望をいたしておるところであります。」
平成 4 年 1 月	厚生省に説明	南芦屋浜地区ごみ真空輸送整備事業
平成 7 年 9 月	パイプライン施設整備計画書を国、県に提出	収集センター施設が共有できることと、パイロット事業としての芦屋浜シーサイドタウンへの導入経緯や目的に鑑み、今後の整備計画に包括して運搬施設の延伸や投入貯留施設の整備を行う。

Q 8 平成 14 年の一部拡張中止の理由

時期	項目	理由等
平成 14 年 2 月	市議会 南芦屋浜土地利用計画調査特別委員会	①中高層の集合住宅を縮小し、戸建住宅を中心とした分譲住宅へ変更したことにより、従前の中高層住宅を想定していた場合と比べ、ごみの収集効果が悪くなることが想定されること。 ②経済不況が長期化し住宅市況が低迷する中で、市場の要望に応え、多種多様な住民ニーズに柔軟に応えた魅力あるまちづくりを持続的に推し進めていくうえで、パイプラインによるごみ収集方式は、ごみ投入施設や輸送配管ルートが固定されるなど、まちづくり計画に柔軟に対応していくことが困難なシステムであり、今後の分譲戦略上の大きな課題になっていること。

Q 9 南芦屋浜導入や14年事業中止など、意思決定は、どこか。

A 市で決定をしておりますが、個々の工事実施等については、議会に諮っています。

Q 10 温室効果ガス排出量の比較

算定条件

- ・環境省「温室効果ガス総排出量算定方法ガイドライン」平成23年10月に準拠
- ・パイプラインは、平成24年度、25年度実績の総電気使用量より計算する。
- ・車両収集は、2tディーゼル車、週2回収集とし、総走行距離より計算する。

	CO2 排出量 (kg・CO2)	
	平成24年度	平成25年度
パイプライン収集	567,761	630,257
車両収集	1,075	901

その他、以下の質問につきましては、別途資料により説明させていただきます。

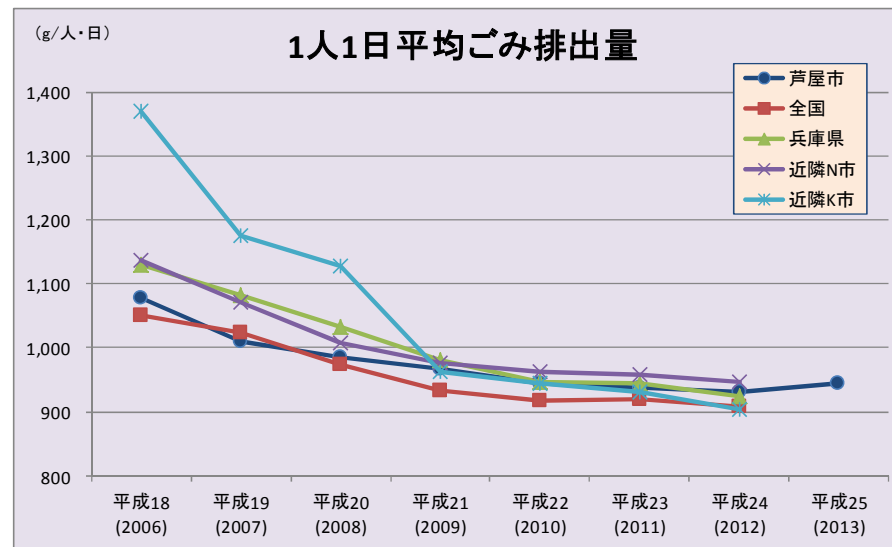
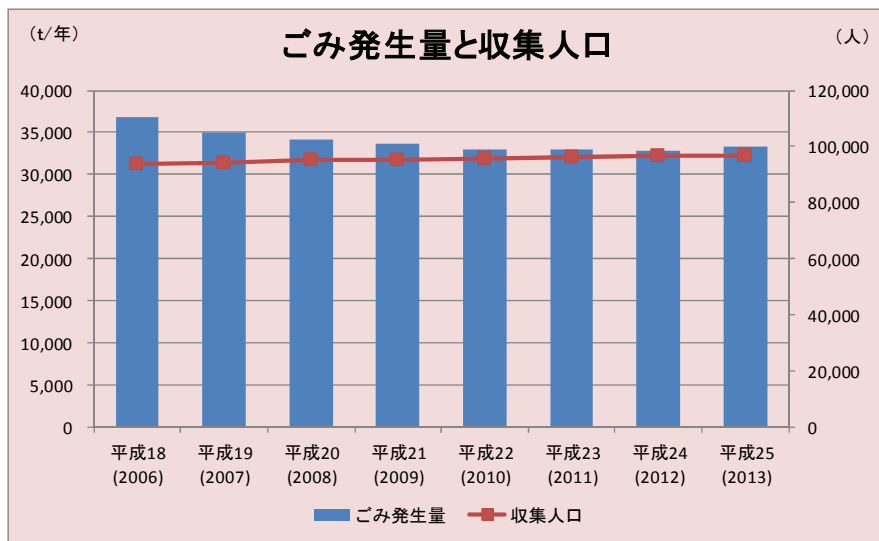
- ・実際の維持費
- ・継続した場合のコスト。
- ・他事例
- ・代替案
- ・南芦屋浜だけ残す案
- ・パイプライン地域とその他の地域とのごみ量の比較

2 パイプライン施設の現状の整理と分析

市全体のごみ発生量の実績

(単位:t/年)

項目 \ 年度	平成18 (2006)	平成19 (2007)	平成20 (2008)	平成21 (2009)	平成22 (2010)	平成23 (2011)	平成24 (2012)	平成25 (2013)
収集人口 (人)	93,498	94,399	94,979	95,248	95,493	96,015	96,613	96,659
<燃やすごみ>	32,707	31,079	30,509	30,126	29,581	29,626	29,487	30,039
<紙資源等>	2,020	1,892	1,781	1,553	1,433	1,448	1,466	1,432
<燃やさないごみ>	2,036	1,954	1,870	1,913	1,904	1,878	1,848	1,844
合計 (発生量)	36,763	34,925	34,160	33,592	32,918	32,952	32,801	33,315
1人1日平均ごみ排出量 (g/人・日)	1,077	1,010	985	966	944	937	930	944
参 考 (g/人・日)								
全国の1人1日平均ごみ排出量	1,050	1,024	974	934	917	919	907	
兵庫県の1人1日平均ごみ排出量	1,129	1,083	1,033	981	947	944	925	
近隣N市の1人1日平均ごみ排出量	1,137	1,071	1,007	977	962	957	946	
近隣K市の1人1日平均ごみ排出量	1,369	1,176	1,127	963	944	931	903	



燃やすごみ

区分別収集ごみ量

年間収集量

(単位:t/年)

年 度	平成18 (2006)	平成19 (2007)	平成20 (2008)	平成21 (2009)	平成22 (2010)	平成23 (2011)	平成24 (2012)	平成25 (2013)
車両収集	16,264	15,933	15,762	15,472	15,292	15,450	15,388	15,340
直 営	7,699	7,580	7,598	7,519	7,403	7,388	7,373	7,352
委 託	8,565	8,353	8,164	7,953	7,889	8,062	8,015	7,988
パイプライン	3,096	2,983	3,191	2,917	2,816	2,742	2,731	2,987
芦屋浜地域	2,651	2,515	2,731	2,443	2,359	2,272	2,276	2,563
南芦屋浜地域	445	468	460	474	457	470	455	424

パイプライン日当たり収集量

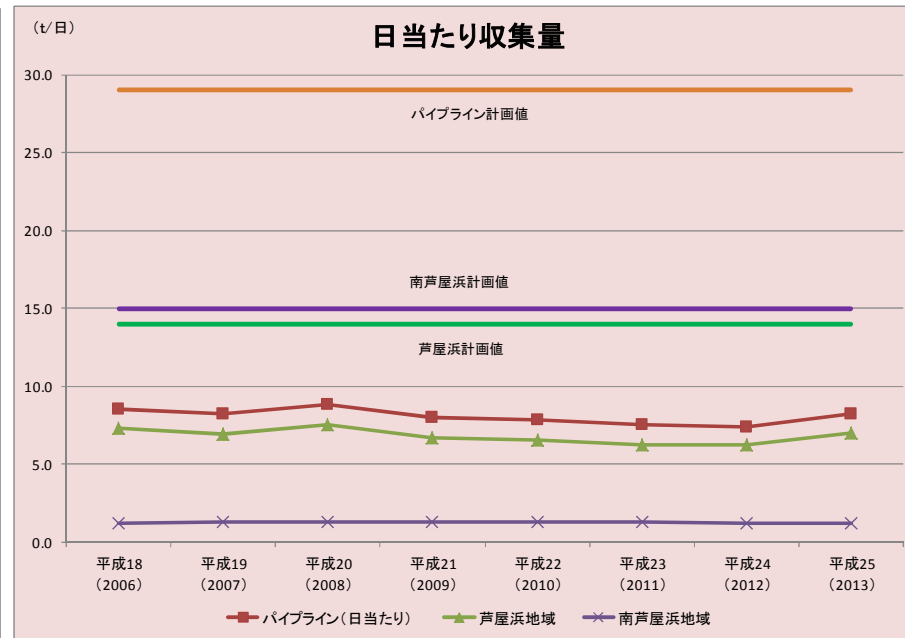
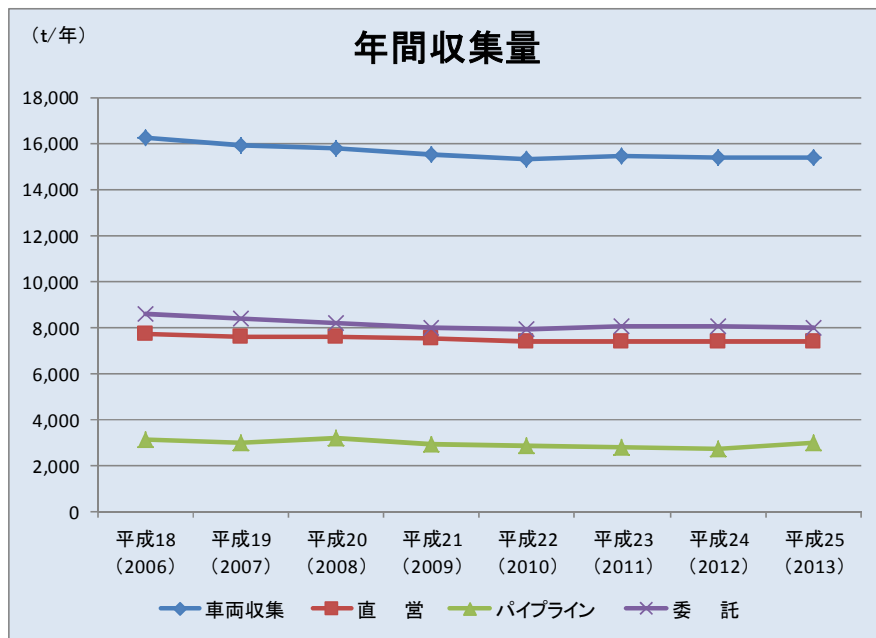
(単位:t/日)

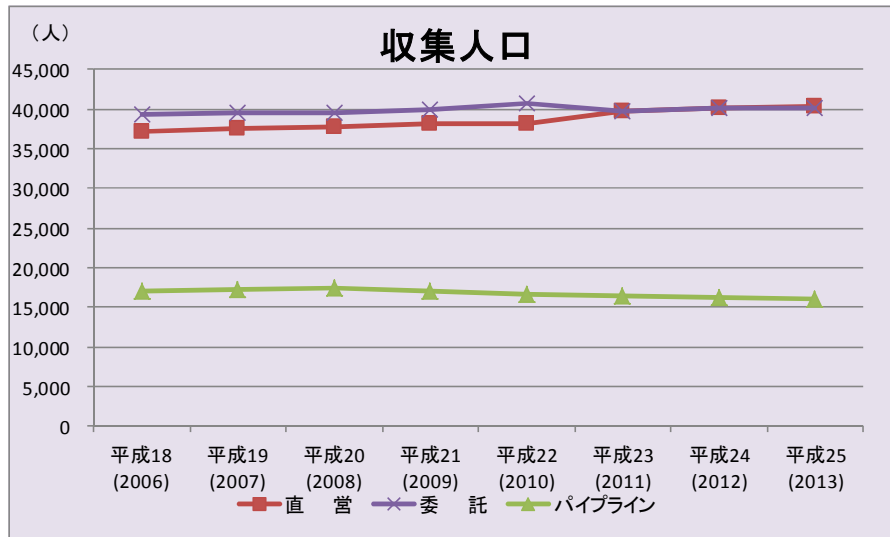
パイプライン(日当たり)	8.5	8.2	8.8	8.0	7.8	7.5	7.4	8.2
	パイプライン計画値 : 29t/日							
芦屋浜地域	7.3	6.9	7.5	6.7	6.5	6.2	6.2	7.0
	芦屋浜計画値 : 14t/日							
南芦屋浜地域	1.2	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.2	1.2
	南芦屋浜計画値 : 15t/日							

収集人口

(単位：人)

年 度	平成18 (2006)	平成19 (2007)	平成20 (2008)	平成21 (2009)	平成22 (2010)	平成23 (2011)	平成24 (2012)	平成25 (2013)
収集人口	93,498	94,399	94,979	95,248	95,493	96,015	96,613	96,659
車両収集	76,540	77,167	77,484	78,146	78,955	79,546	80,352	80,616
直営	37,267	37,639	37,850	38,165	38,272	39,753	40,190	40,376
委託	39,273	39,528	39,634	39,981	40,683	39,793	40,162	40,240
パイプライン	16,958	17,232	17,495	17,102	16,538	16,469	16,261	16,043
芦屋浜地域	14,117	13,962	13,995	13,669	13,541	13,336	13,131	12,991
南芦屋浜地域	2,841	3,270	3,500	3,433	2,997	3,133	3,130	3,052



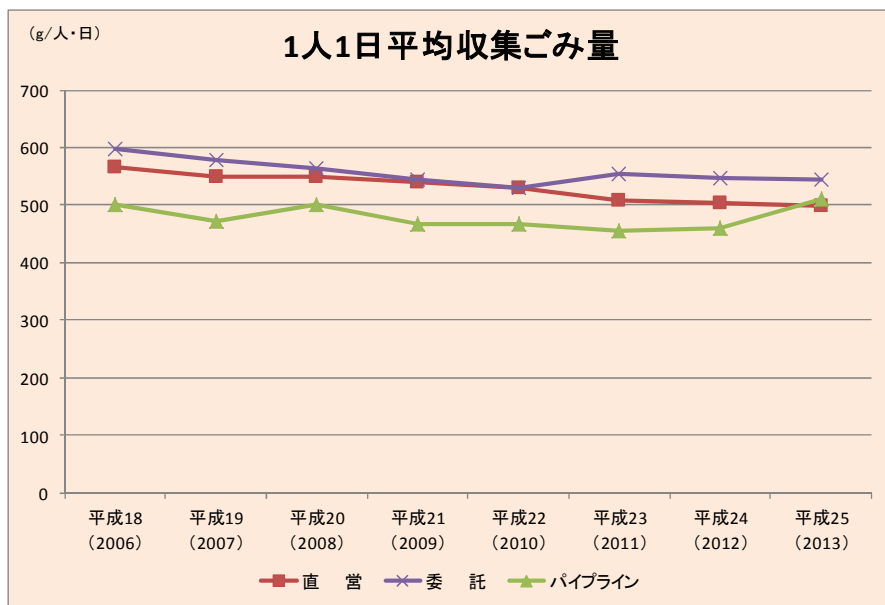


燃やすごみ

1人1日平均収集ごみ量

(単位:g/人・日)

年 度	平成18 (2006)	平成19 (2007)	平成20 (2008)	平成21 (2009)	平成22 (2010)	平成23 (2011)	平成24 (2012)	平成25 (2013)
車両収集	582	564	557	542	531	531	525	521
直 営	566	550	550	540	530	508	503	499
委 託	598	577	564	545	531	554	547	544
パイプライン	500	473	500	467	467	455	460	510
芦屋浜地域	514	492	535	490	477	465	475	541
南芦屋浜地域	429	391	360	378	418	410	398	381

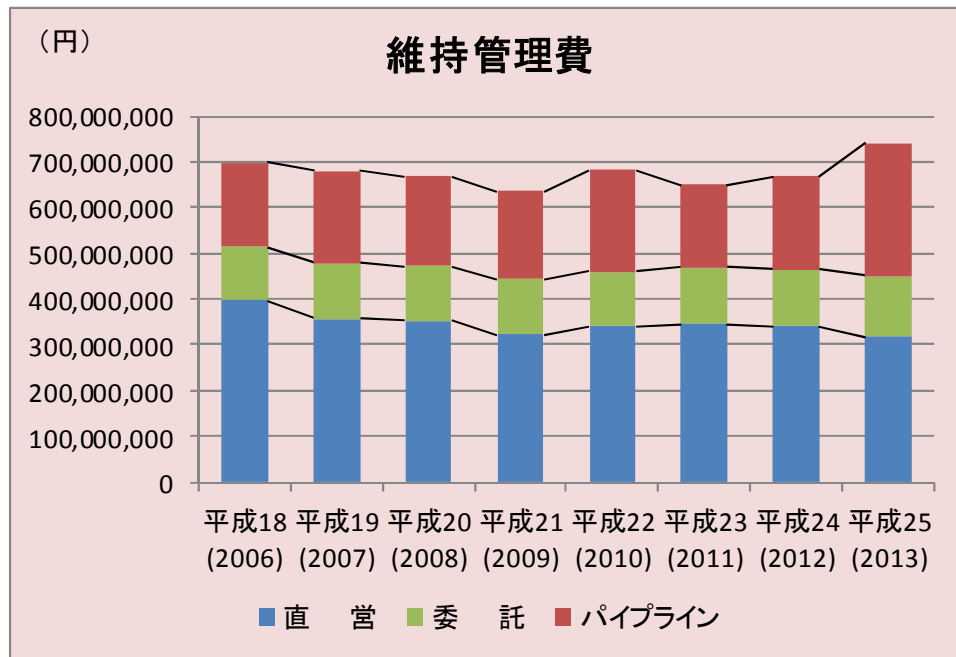


燃やすごみ

維持管理費の実績

(単位：円/年)

年 度	平成18 (2006)	平成19 (2007)	平成20 (2008)	平成21 (2009)	平成22 (2010)	平成23 (2011)	平成24 (2012)	平成25 (2013)
収集部門	698,066,661	679,710,845	668,723,353	635,230,612	681,243,177	648,424,291	667,873,012	740,734,549
車両収集	513,679,537	478,245,005	472,268,130	442,807,802	460,760,321	468,506,208	464,263,406	451,292,410
直営	396,171,237	358,413,005	351,728,130	321,728,102	339,950,471	345,780,108	340,710,956	317,501,410
人件費	370,528,932	329,339,916	311,399,419	300,090,641	304,334,938	305,749,733	297,058,735	291,315,412
その他	25,642,305	29,073,089	40,328,711	21,637,461	35,615,533	40,030,375	43,652,221	26,185,998
委託	117,508,300	119,832,000	120,540,000	121,079,700	120,809,850	122,726,100	123,552,450	133,791,000
パイプライン	184,387,124	201,465,840	196,455,223	192,422,810	220,482,856	179,918,083	203,609,606	289,442,139
需用費	46,670,538	40,484,472	50,177,475	45,041,127	44,419,892	42,423,325	42,845,162	47,959,944
委託料	79,126,950	77,933,100	80,817,450	77,547,750	78,297,450	84,614,250	76,734,000	84,261,450
工事請負費	48,187,650	72,074,100	54,351,150	58,813,650	86,463,300	46,392,150	76,241,550	149,026,500
その他	10,401,986	10,974,168	11,109,148	11,020,283	11,302,214	6,488,358	7,788,894	8,194,245



燃やすごみ

単位当たりのごみ収集単価

1ton あたりのごみ収集単価 (円/年)

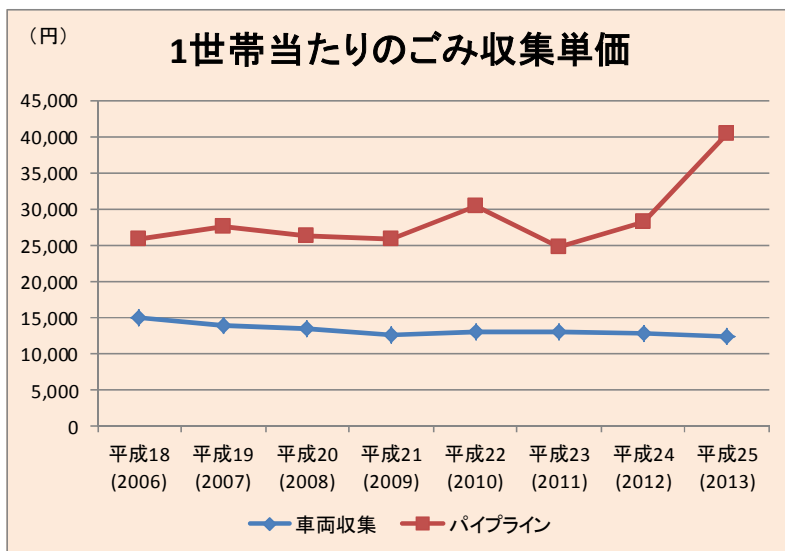
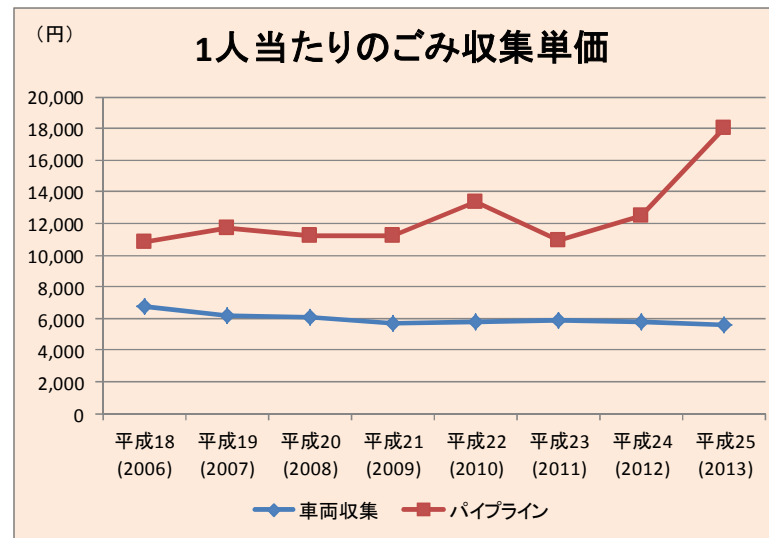
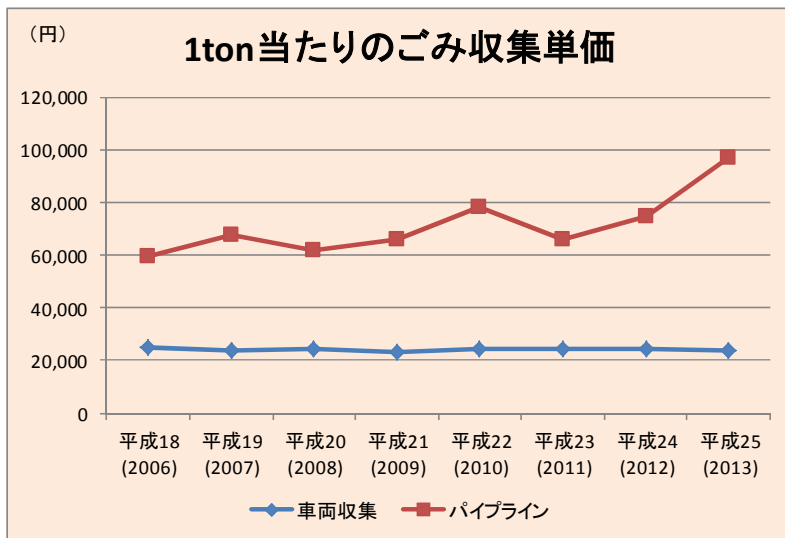
年 度	平成18 (2006)	平成19 (2007)	平成20 (2008)	平成21 (2009)	平成22 (2010)	平成23 (2011)	平成24 (2012)	平成25 (2013)	平 均	パイプライン	
										平均単価	比較
車両収集	25,042	23,945	24,085	23,067	24,412	24,536	24,496	24,010	24,199	71,249	2.9倍
直営	40,228	37,288	36,760	33,766	36,350	36,977	36,738	34,821	36,616		1.9倍
委託	11,019	11,566	12,005	12,523	12,687	12,596	12,766	13,824	12,373		5.8倍
パイプライン	59,556	67,537	61,565	65,965	78,296	65,615	74,554	96,900	71,249		

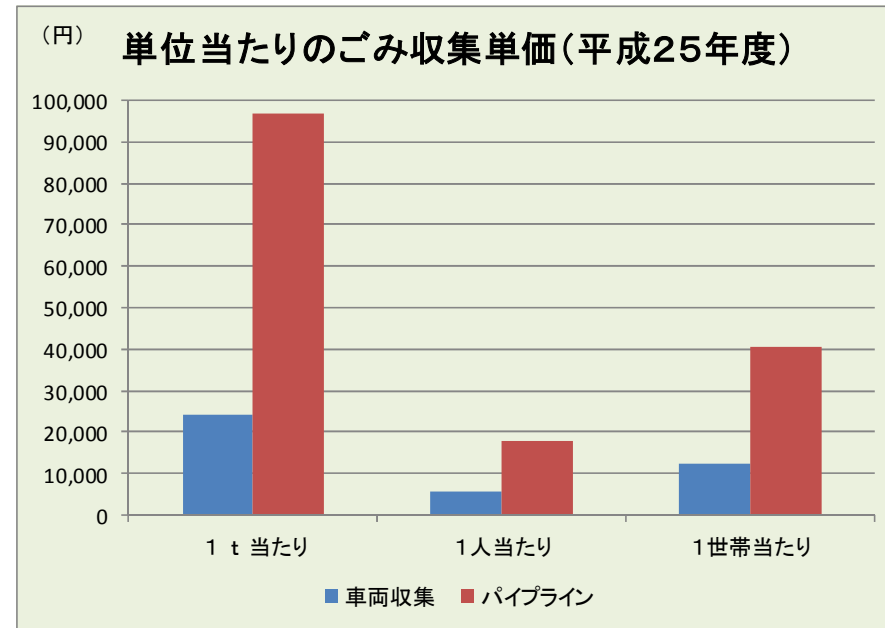
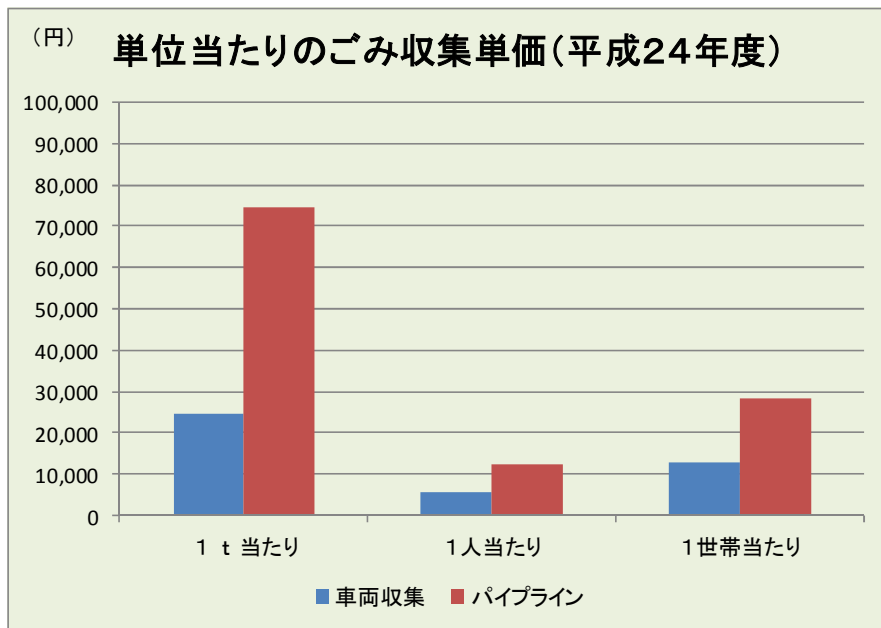
1人 あたりのごみ収集単価 (円/年)

年 度	平成18 (2006)	平成19 (2007)	平成20 (2008)	平成21 (2009)	平成22 (2010)	平成23 (2011)	平成24 (2012)	平成25 (2013)	平 均	パイプライン	
										平均単価	比較
車両収集	6,711	6,197	6,095	5,666	5,835	5,889	5,777	5,598	5,971	12,483	2.1倍
直営	10,630	9,522	9,292	8,429	8,882	8,698	8,477	7,863	8,974		1.4倍
委託	2,992	3,031	3,041	3,028	2,969	3,084	3,076	3,324	3,068		4.1倍
パイプライン	10,873	11,691	11,229	11,251	13,331	10,924	12,521	18,041	12,483		

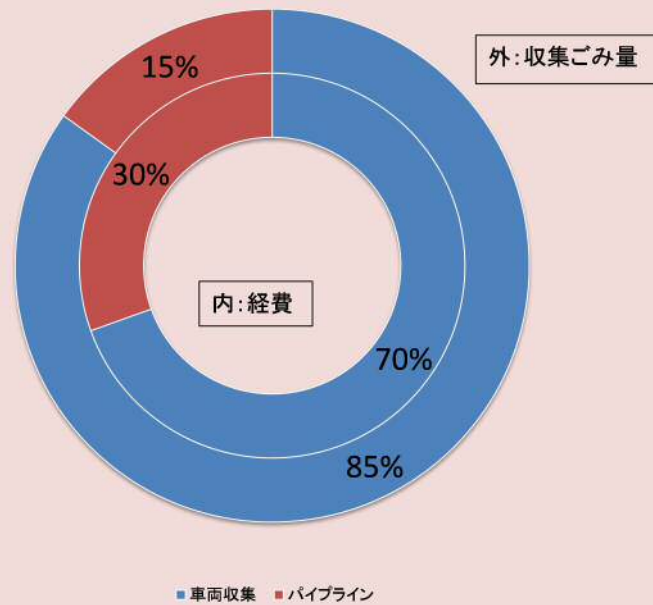
1世帯 あたりのごみ収集単価 (円/年)

年 度	平成18 (2006)	平成19 (2007)	平成20 (2008)	平成21 (2009)	平成22 (2010)	平成23 (2011)	平成24 (2012)	平成25 (2013)	平 均	パイプライン	
										平均単価	比較
車両収集	14,957	13,764	13,449	12,524	12,886	12,952	12,783	12,291	13,201	28,636	2.2倍
直営	23,561	21,018	20,439	18,513	19,432	19,021	18,590	17,094	19,709		1.5倍
委託	6,704	6,773	6,732	6,734	6,616	6,820	6,868	7,374	6,828		4.2倍
パイプライン	25,839	27,594	26,278	25,804	30,323	24,582	28,247	40,424	28,636		

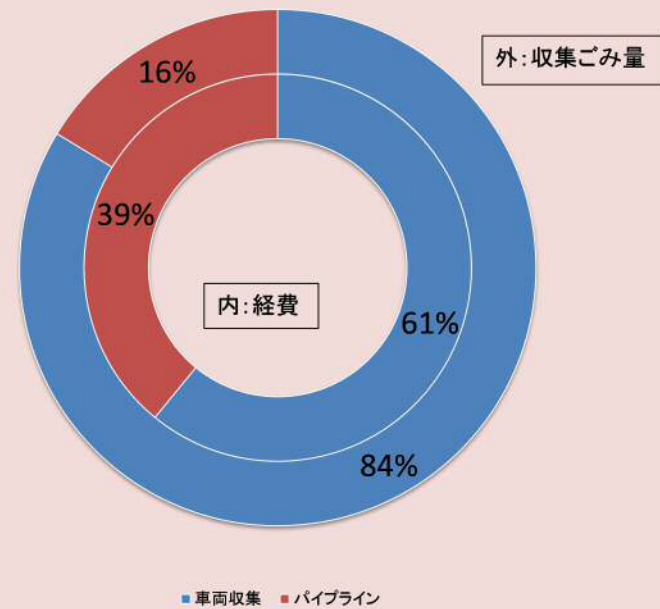




経費と収集ごみ量(平成24年度)



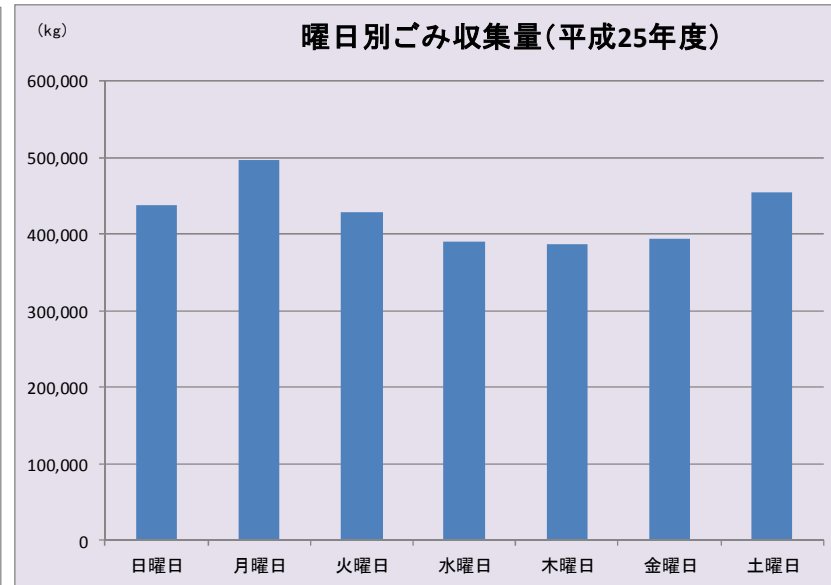
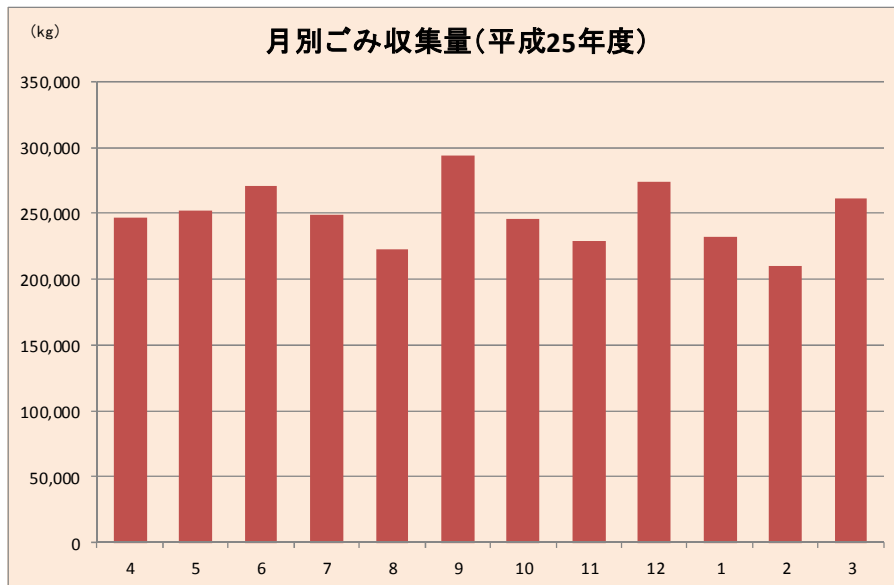
経費と収集ごみ量(平成25年度)



パイプライン地域の概況

月、曜日ごとの収集量（平成 25 年度）

月	ごみ収集量 kg	曜日別ごみ収集量(kg)						
		日曜日	月曜日	火曜日	水曜日	木曜日	金曜日	土曜日
4	246,680	35,150	46,300	40,900	30,200	33,300	28,050	32,780
5	251,850	33,750	36,800	31,650	39,550	41,100	38,900	30,100
6	270,450	47,950	36,800	34,500	29,600	35,900	38,450	47,250
7	248,550	33,600	42,150	40,150	39,050	25,900	26,800	40,900
8	223,200	29,350	31,500	29,150	28,000	35,350	33,150	36,700
9	293,700	36,250	63,900	45,400	44,300	40,550	34,350	28,950
10	245,850	34,600	38,250	38,500	35,050	37,250	28,500	33,700
11	229,250	29,650	35,800	29,450	29,150	31,250	36,600	37,350
12	273,750	46,500	52,750	46,800	29,800	30,600	28,100	39,200
1	232,450	34,650	33,100	29,450	28,550	22,350	27,850	56,500
2	210,000	31,750	30,550	28,900	28,200	22,150	38,000	30,450
3	261,530	43,650	49,180	34,200	28,200	30,900	34,250	41,150
合計	2,987,260	436,850	497,080	429,050	389,650	386,600	393,000	455,030



3 パイプライン施設の今後のあり方の比較

【継続の場合】

①パイプラインの維持管理費の考え方

項目	内容	変動特性
人件費	パイプライン施設の管理に係る人件費	同一施設であり、ごみ収集量は微減傾向であることから、人件費はほぼ一定であると仮定する。平成26年度以降は平成18年度から平成25年度の平均値とする。
需用費	パイプラインセンター電気、ローカル電気及び消耗品等	ごみ収集量と相関があると考えられる。1t当たりの需用費は平成18年度から平成25年度の平均値とし、各年度のごみ収集量の予測値に乗じて求めるものとする。
役務費		発生しないものとする。
委託料	施設維持管理業務、設備の点検・調査費等	同一施設であり、ごみ収集量は微減傾向であることから、委託料はほぼ一定であると仮定する。平成26年度以降は平成18年度から平成25年度の平均値とする。
使用料及び賃借料		発生しないものとする。
工事請負費	定期補修工事、設備整備、輸送管穴あき補修等	年度ごとの補修工事内容により変動があるので、平成26年度以降は平成18年度から平成25年度の平均値とする。
備品購入費	備品購入費	発生しないものとする。
負担金補助・交付金		平成25年度と同額とする。
公課費		発生しないものとする。

②改修工事の考え方

機械電気設備	15年ごとに大規模補修， 30年ごとに更新
建物	60年ごとに建替

③まとめ

パイプラインのセンター棟（建屋）の建替までの45年間で試算する。

設備名	供用開始	現時点 平成26年	15年後	30年後	45年後	備考
芦屋浜ローカル機器	昭和54年	35年目(更新)	15年目(補修)	30年目(更新)	15年目(補修)	
南芦屋浜ローカル機器	平成10年	16年目(補修)	31年目(更新)	15年目(補修)	30年目(更新)	
芦屋浜輸送管	昭和54年	35年目(部分更新)		65年目(部分更新)		
南芦屋浜輸送管	平成10年		31年目(部分更新)		61年目(部分更新)	
センター機器	平成10年	16年目(補修)	31年目(更新)	15年目(補修)	30年目(更新)	
センター建屋	平成10年				61年目(建替え)	
						合計
費用(千円)	改修工事費	3,667,880	9,346,380	3,667,880	9,512,980	26,195,120
	維持管理費		3,244,592	2,938,368	2,838,379	9,021,339
						35,216,459

【廃止の場合】

①パイプラインの維持管理費の考え方

考え方は継続の場合と同じであるが、芦屋浜を先に廃止した場合の工事請負費や委託料は60%として試算する。

②改修工事の考え方

機械電気設備	5年後廃止の場合	改修なし
	10年後廃止の場合	一部更新はあるものの、ほとんどが部品交換や本体補修程度の改修。南芦屋浜ローカルはさわらない。
	20年後廃止の場合	10年後廃止の改修よりも、少し手厚いメニューとなっており、南芦屋浜ローカルの補修も行う。
建物	改修なし(維持補修程度)	
※改修工事を実施せず、修繕のみ・・・維持補修程度で運用し、大規模補修や更新を行わない。故障時、長期間停止することがある。また、重故障時には、部分的に廃止となる。		

③廃止後の車両収集費用の考え方

平成25年度委託収集の一人当たり単価を予測人口に掛けて算出する。

例 (H32~H36)

	平成32(2020)	平成33(2021)	平成34(2022)	平成35(2023)	平成36(2024)
収集人口(人)	14,882	14,717	14,551	14,385	14,219
芦屋浜地域	11,973	11,828	11,683	11,537	11,392
南芦屋浜地域	2,909	2,889	2,868	2,848	2,827
収集単価(円/人)	3,324 (1人当たりのごみ収集単価 平成25年度実績)				
収集経費(円)	49,467,768	48,919,308	48,367,524	47,815,740	47,263,956
芦屋浜地域	39,798,252	39,316,272	38,834,292	38,348,988	37,867,008
南芦屋浜地域	9,669,516	9,603,036	9,533,232	9,466,752	9,396,948





④まとめ

継続の場合と比較するため、45年間を試算する。

例 10年後に全て廃止した場合

設備名	供用開始	現時点 平成26年	10年後	45年後	備考
芦屋浜ローカル機器	昭和54年	35年目(10年補修)	廃止	車両収集(委託)	
南芦屋浜ローカル機器	平成10年				
芦屋浜輸送管	昭和54年	35年目(10年補修)			
南芦屋浜輸送管	平成10年				
センター機器	平成10年	16年目(10年補修)			
センター建屋	平成10年				
費用(千円)	改修工事費	2,962,600			2,962,600
	維持管理費		2,242,898	1,307,263	3,550,161
	ごみステーション整備			35,624	35,624
	ローカル撤去			230,000	230,000
					合計
					6,778,385

ケース比較

項目	継続		廃止					
	芦屋浜・南芦屋浜ともに継続運用		芦屋浜・南芦屋浜を同時に廃止		芦屋浜を先に廃止		高層部以外を先に廃止	
概要	必要な大規模補修工事及び更新工事を実施し、芦屋浜・南芦屋浜ともに継続運用する。 		一定期間運用した後、芦屋浜・南芦屋浜を同時に廃止する。センター施設も同時期に廃止する。 		稼働年数の長い芦屋浜を先に廃止する。センター施設は南芦屋浜廃止と同時に廃止する。 		高層部以外の中・低層部を先に廃止する。センター施設は高層部廃止と同時に廃止する。 	
運用期間	永続的に運用		廃止までの期間を5年、10年、20年と3つのケースで比較 20年後に廃止：高層住宅の耐用年数に合わせ、廃止後の収集方式等、都市計画と一体で検討する。 10年に廃止：廃止スケジュールを十分考慮した期間。 5年後に廃止：廃止スケジュールを最短で考慮した期間。		南芦屋浜：20年後に廃止 芦屋浜：10年後に廃止(5年後に廃止)		高層部：20年後に廃止 (芦屋浜：高層住宅，南芦屋浜：災害復興公営住宅) 中・低層部：10年後に廃止(5年後に廃止)	
メリット	利用者 従来と同じ		廃止後は車両収集となり、他地域と同じになる。 廃止した時点から施設維持管理が不要となる。					
	収集管理							
	施設管理							
デメリット	利用者		廃止後は新しい収集方法となる。		芦屋浜と南芦屋浜で収集方法が異なる時期がある。廃止後は全て新しい収集方法となる。		高層部と中・低層部で収集方法が異なる時期がある。廃止後は全て新しい収集方法となる。	
	収集管理				芦屋浜と南芦屋浜の収集方法が異なる期間ができる。		高層部と中・低層部で異なる収集方法が混在する。	
	施設管理		年次補修工事とはもとより、大規模補修工事や更新工事が必要となる。		収集量に比べて過大なセンター施設を一時期維持する必要がある。 廃止後、撤去工事が必要となる。			
総費用 (45年間)	改修工事を実施する 352億円		改修工事を実施する 20年+25年：90億円 10年+35年：68億円 —	改修工事を実施せず、 修繕のみ(重故障時は廃止) 20年+25年：54億円 10年+35年：38億円 5年+40年：30億円	改修工事を実施する 82億円	改修工事を実施せず、 修繕のみ(重故障時は廃止) 48億円 (浜5年：42億円)	改修工事を実施する 78億円	改修工事を実施せず、 修繕のみ(重故障時は廃止) 40億円 (浜5年：37億円)
センターの撤去費用4億円及び輸送管の撤去費用34億円は別途								

※ 総費用は、今後45年間に必要な大規模補修工事、維持管理費用及び設備撤去費用等の合計とする。また、パイプライン廃止後は、車両収集の経費を含んでいる。

※ 「改修工事を実施せず、修繕のみ」は、大規模補修工事や更新工事は行わず、修繕のみで運用する。ただし、修繕で修復不可能な重故障が発生した場合は、その地域は廃止し、車両収集となる。