

## 第2回 西宮市・芦屋市ごみ処理広域化検討会議 資料

### (1) 協議項目の検討について

#### ① 基本項目

- ・ 基礎データの確認(人口とごみ排出量の実績と推計)
- ・ 処理施設の現況
- ・ ごみ処理経費の現況
- ・ ごみ処理の現況
- ・ 施設整備計画
- ・ 施設整備計画後の処理施設
- ・ 広域処理の対象となるごみ種別と事務の範囲
- ・ 広域施設の処理能力の算定
- ・ 広域ごみ処理施設整備における両市の課題

## ②メリット及びデメリット

- ・ 広域処理におけるメリット及びデメリット
- ・ メリット(ライフサイクルコストの削減)
- ・ メリット(環境負荷低減)
- ・ デメリット(運搬車両の集中)
- ・ デメリット(利便性への影響)

## ③広域処理の運営方式

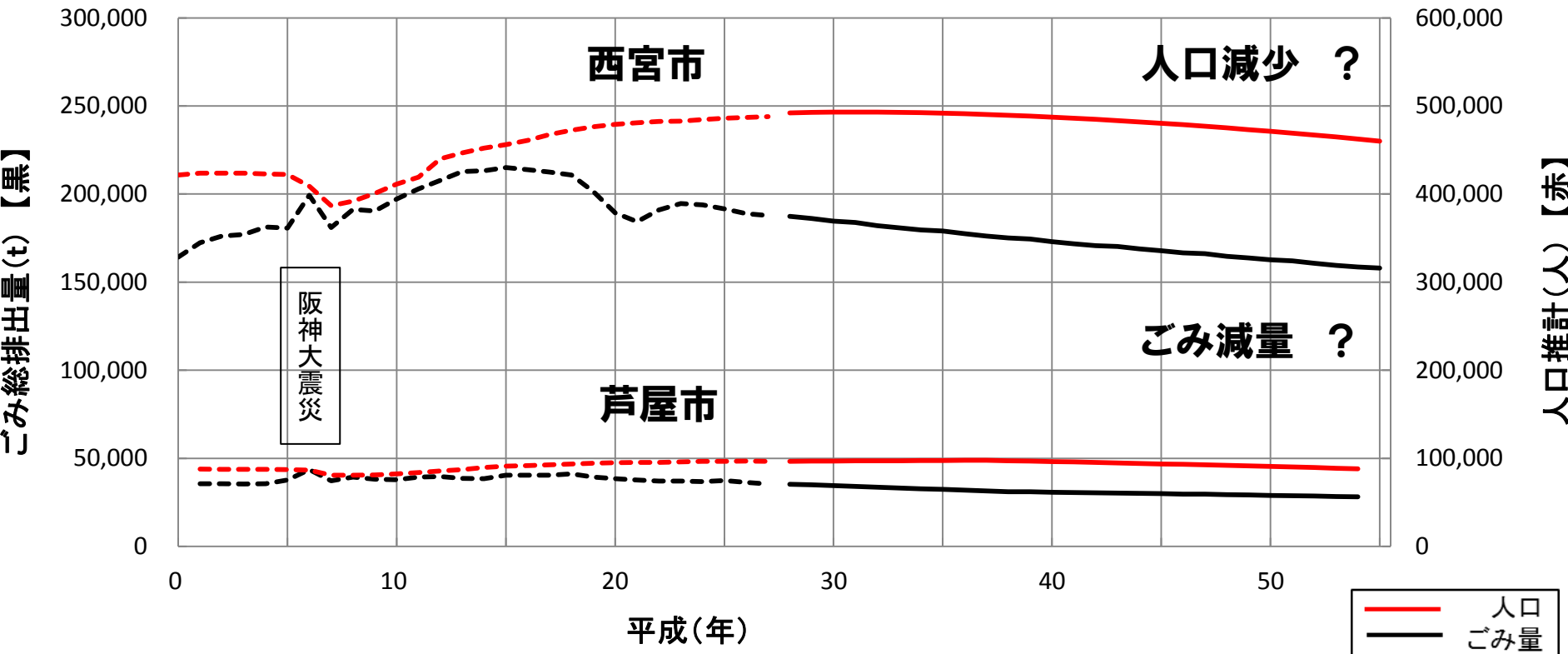
- ・ 広域処理組織

## ④広域処理に係る費用負担

- ・ 費用負担の考え方

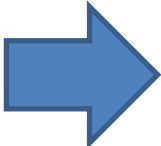
## (2)今後のスケジュール

# 基礎データの確認(人口とごみ排出量の実績と推計)



今までの施設整備

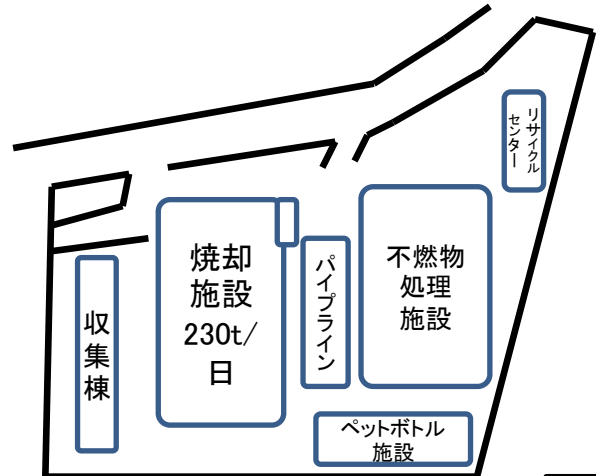
- 大量生産、大量消費
- 右肩上がりのごみ量
- 20年前後での施設更新



これからの施設整備

- ごみの減量、減少化
- 地球温暖化・資源枯渇対策
- 処理の効率化

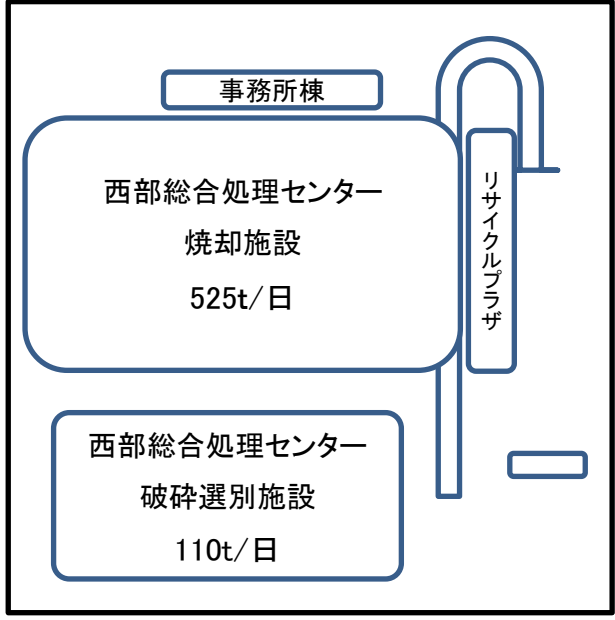
# 処理施設の現況



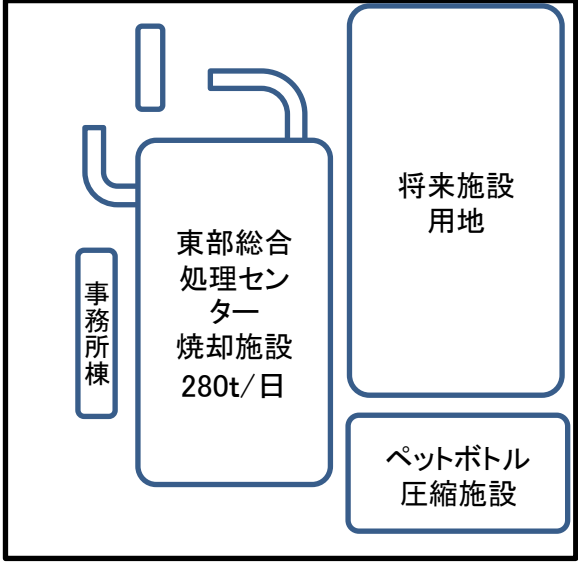
芦屋市環境処理センター(23,697.53㎡)



地図出典: google



西宮市西部総合処理センター(40,998.77㎡)



西宮市東部総合処理センター(37,246.80㎡)

ごみ処理経費の現況

年度		H25		H26		H27		
		西宮市	芦屋市	西宮市	芦屋市	西宮市	芦屋市	
1	人口 (人)	486,145	96,659	486,976	96,897	487,911	96,616	
2	世帯数 (世帯)	206,466	43,876	207,582	44,184	211,404	44,224	
3	歳出 (千円)	4,885,402	1,747,495	4,979,659	1,422,162	5,413,297	1,456,721	
		収集運搬	2,056,809	715,653	2,040,645	602,124	2,088,183	626,196
		処理	2,828,593	1,031,842	2,939,014	820,038	3,325,114	830,525
4	歳入 (千円)	1,423,583	164,028	1,542,997	159,780	1,480,972	149,427	
5	ごみ総排出量 (t)	191,573	37,388	188,815	36,289	187,785	35,406	
6	1トン当たり原価 (円)	25,502	46,739	26,373	39,190	28,827	41,143	
		収集運搬	10,737	19,141	10,807	16,593	11,120	17,686
		処理	14,765	27,598	15,566	22,597	17,707	23,457

一般廃棄物実態調査(環境省)

# ごみ処理の現況

## 西宮市

種別	分類
もやすごみ	可燃ごみ
資源A	新聞紙
	ダンボール
	紙パック
	古着
資源B	雑誌
	紙箱
もやさないごみ	ビン・缶等乾電池
	水銀含乾電池(委託処理)
粗大ごみ	粗大ごみ
ペットボトル	ペットボトル
その他プラ	その他プラ

東部総合処理センター  
焼却施設

西部総合処理センター  
焼却施設

整備予定

西宮市委託民間事業者

西部総合処理センター  
破碎選別施設

整備予定

不燃ごみ処理ライン(資源選別)

粗大ごみ処理ライン(破碎)

東部総合処理センター  
ペットボトル圧縮施設

整備予定

西宮市委託民間事業者

## 芦屋市

種別	分類
燃やすごみ	可燃ごみ
植木剪定ごみ	木・葉
粗大ごみ	粗大ごみ
燃やさないごみ	カン
	ビン
	その他
一時多量ごみ	引越しごみ等
ペットボトル	ペットボトル
紙資源	段ボール
	雑誌・チラシ類
	新聞
	紙パック

環境処理センター  
焼却施設

整備予定

環境処理センター  
不燃物処理施設等

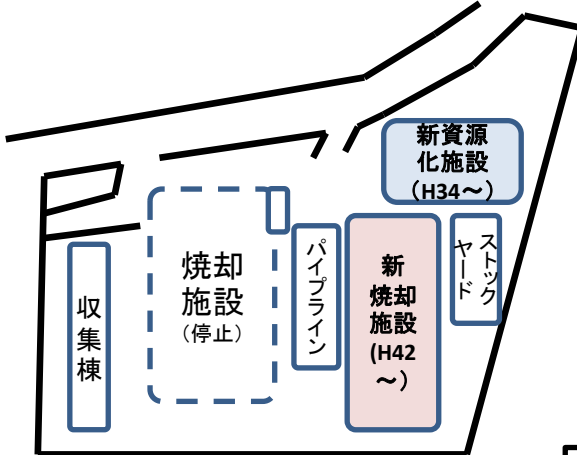
整備予定

芦屋市委託民間事業者

# 施設整備計画

現施設		年度	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44							
西宮市	西部総合処理センター	焼却施設 525 トン/日	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30												
		H9.9稼動																														
	破砕選別施設 110 トン/5h	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26																	
	将来施設用地											施設計画・調査										契約					焼却施設					
東部総合処理センター	焼却施設 280 トン/日	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21											
	H24.12稼動																															
	ペットボトル圧縮施設 2.15 トン/5h	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23																	
		H12.9稼動																														
		将来施設用地											施設計画・調査										契約					破砕選別施設				
芦屋市	芦屋市環境処理センター	焼却施設 230 トン/日	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33										
		H12.7稼動																														
	不燃物処理施設	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44																			
	S52.7稼動																															
	ペットボトル圧縮施設	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21																			
		H12.7稼動																														
		旧管理棟 (リサイクルセンター)											施設計画・調査										契約					資源化施設				
		資源化施設																														

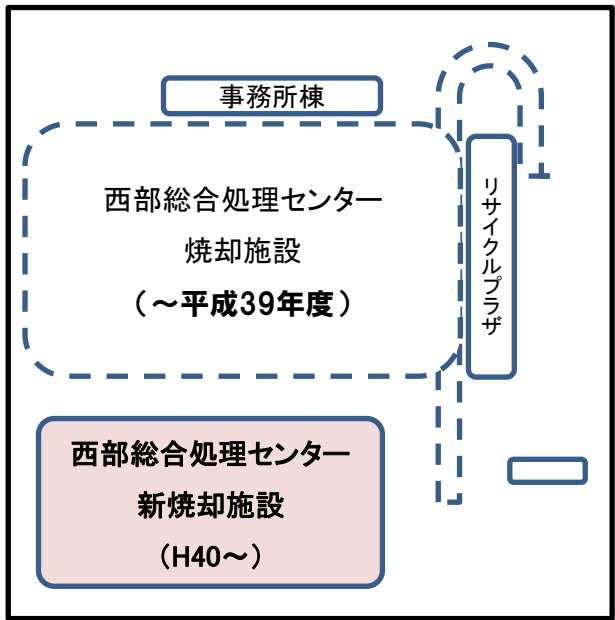
# 施設整備計画後の処理施設



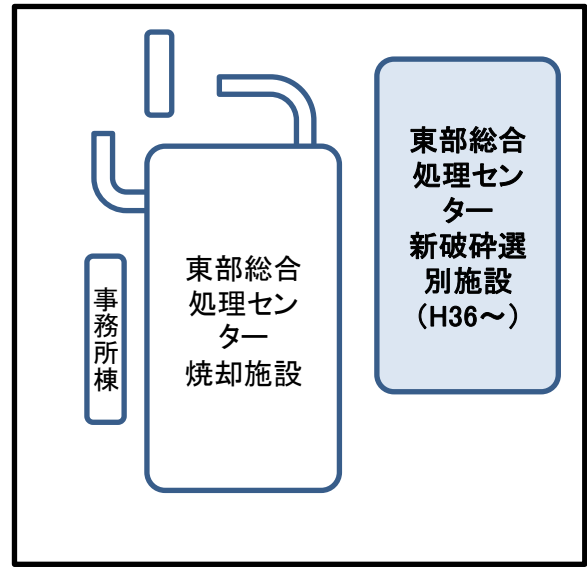
芦屋市環境処理センター(23,697.53㎡)



地図出典: google



西宮市西部総合処理センター(40,998.77㎡)



西宮市東部総合処理センター(37,246.80㎡)



# 広域処理の対象となるごみ種別と事務の範囲

## 西宮市

## 処理施設

## 芦屋市

種別	分類
もやすごみ	可燃ごみ
資源A	新聞紙
	ダンボール
	紙パック
	古着
資源B	雑誌
	紙箱
もやさないごみ	ビン・缶等
粗大ごみ	粗大ごみ
ペットボトル	ペットボトル
その他プラ	その他プラ

種別	分類
燃やすごみ	可燃ごみ
植木剪定ごみ	木・葉
紙資源	段ボール
	雑誌・チラシ類
	新聞
	紙パック
燃やさないごみ	カン
	ビン
	その他
粗大ごみ	粗大ごみ
一時多量ごみ	引越しごみ等
ペットボトル	ペットボトル

東部総合処理センター焼却施設

**広域検討焼却施設**

西宮市委託民間事業者

芦屋市委託民間事業者

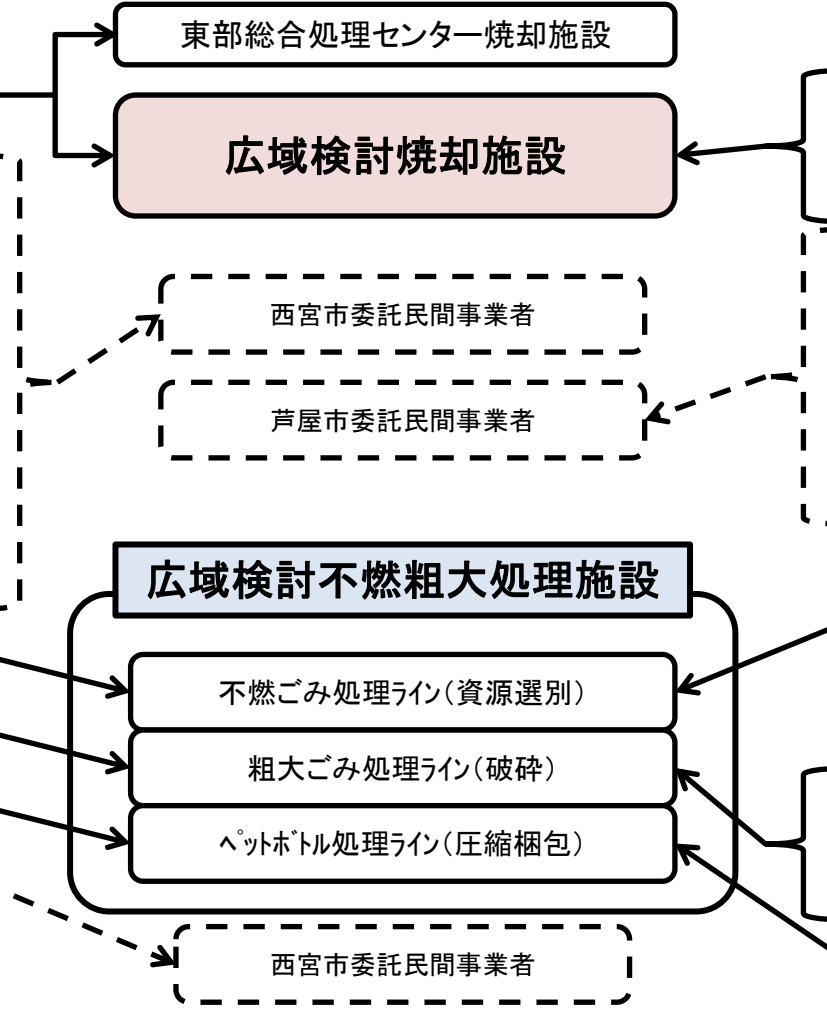
**広域検討不燃粗大処理施設**

不燃ごみ処理ライン(資源選別)

粗大ごみ処理ライン(破碎)

ペットボトル処理ライン(圧縮梱包)

西宮市委託民間事業者



# 広域施設の処理能力の算定

## 処理規模の算定

ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017改訂版 公益社団法人 全国都市清掃会議 により算定する。  
 処理規模設定年度:稼働年度より7年間で最大処理量の年度

## 広域焼却施設処理規模算定

$処理規模(t/日) = 処理能力(t/日) - 280(t/日)$ 【東部総合処理センター処理能力】  
 $処理能力(t/日) = 要焼却量(t/日) / 280(日/年) \times 365(日/年) / 0.96$ 【調整稼働率】  
 $要焼却量(t/日) = 処理量(t/年) / 365(日/年) \times 計画月別変動係数$   
 計画月別変動係数 1.05 H22～H26実績より  
 処理量(t/年) :西宮市:140,243(H40推計値) 芦屋市:23,696(H42推計値) 広域処理:164,181(H40推計値)

	広域処理施設	西宮市単独	芦屋市単独
焼却能力(t/日)	361	268	93

## 広域破碎選別施設処理規模算定

$処理規模(t/日) = 処理量(t) / 処理日数(日) \times 計画月別変動係数$   
 $処理日数(日) = 365(日/年) - 2(日/週)$ 【週休】 $\times 52週 - 6(日)$ 【年末年始】  
 計画月別変動係数 不燃ごみ:1.1 粗大ごみ:1.3 ペットボトル:1.5 (H22～H26最大値の平均)  
 不燃処理量(t/年) :西宮市:5,505(H36推計値) 芦屋市:1,712(H35推計値) 広域処理:7,206(H36推計値)  
 粗大処理量(t/年) :西宮市:5,387(H39推計値) 芦屋市 257(H34推計値) 広域処理:5,642(H39推計値)  
 ペットボトル処理量(t/年) :西宮市:831(H42推計値) 芦屋市:179(H35.37推計値) 広域処理:1,005(H42推計値)

	広域処理施設	西宮市単独	芦屋市単独
不燃処理(t/日)	31.1	23.7	7.4
粗大処理(t/日)	28.8	27.5	1.3
ペットボトル処理(t/日)	6.0	4.9	1.1

## 広域ごみ処理施設整備における両市の課題

項目	西宮市に建設する場合	芦屋市に建設する場合
①整備計画	(破碎)芦屋市資源化施設2年間延命 (焼却)特になし	(破碎)特になし (焼却)西宮市焼却施設2年間延命
②建設中のごみ処理	特になし	建設中は他自治体等へ委託
③分別区分	調整する必要がある	
④収集方法	調整する必要がある	
⑤中継施設	調整する必要がある	

広域処理におけるメリット及びデメリット

メリット

ごみ処理の効率化  
(スケールメリット)

ライフサイクルコスト  
削減

環境負荷低減

イニシャルコスト  
ランニングコスト

建設単価  
割安

施設運営  
効率化

発電効率増加

温室効果ガス削減

売電収益増

余剰電力  
増加

化石燃料  
由来温室  
効果ガス  
低減

建設費用  
削減

運営費用  
削減

災害廃棄物  
仮置場確保

デメリット

広域化による懸念事項

運搬車両の集中

利便性への影響

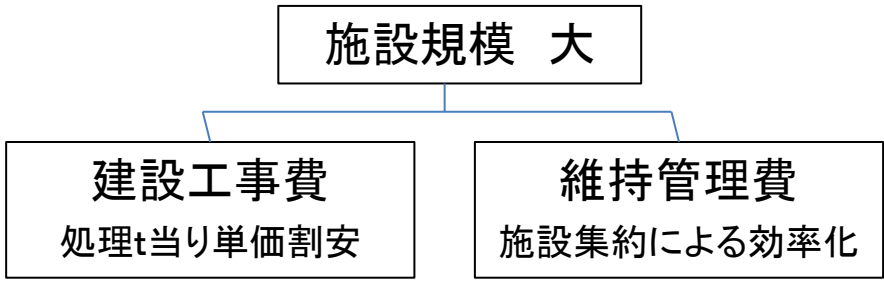
交通量増加  
・道路渋滞  
・騒音、振動  
温室効果ガス増加

分別区分の違い  
収集形態の違い  
直接搬入の方法

検討事項  
・運搬方法  
・運搬車両台数の把握  
・運搬車両ルート

検討事項  
・分別区分の検討  
・収集形態の検討  
・直接搬入の対応

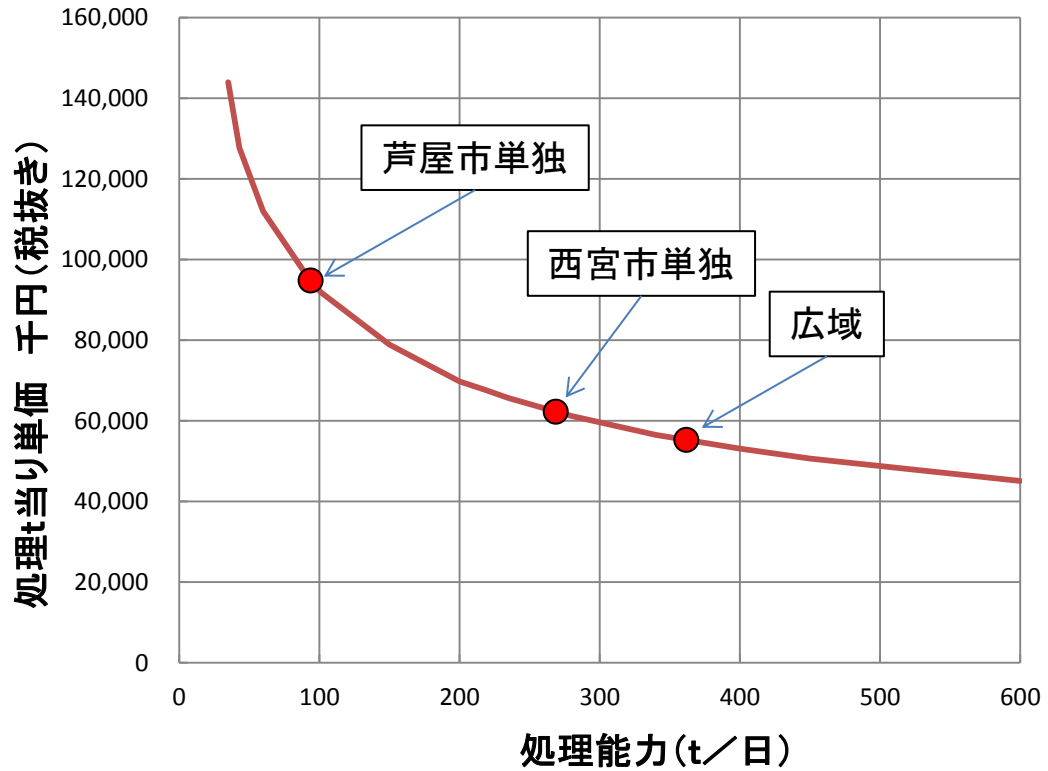
メリット(ライフサイクルコストの削減)



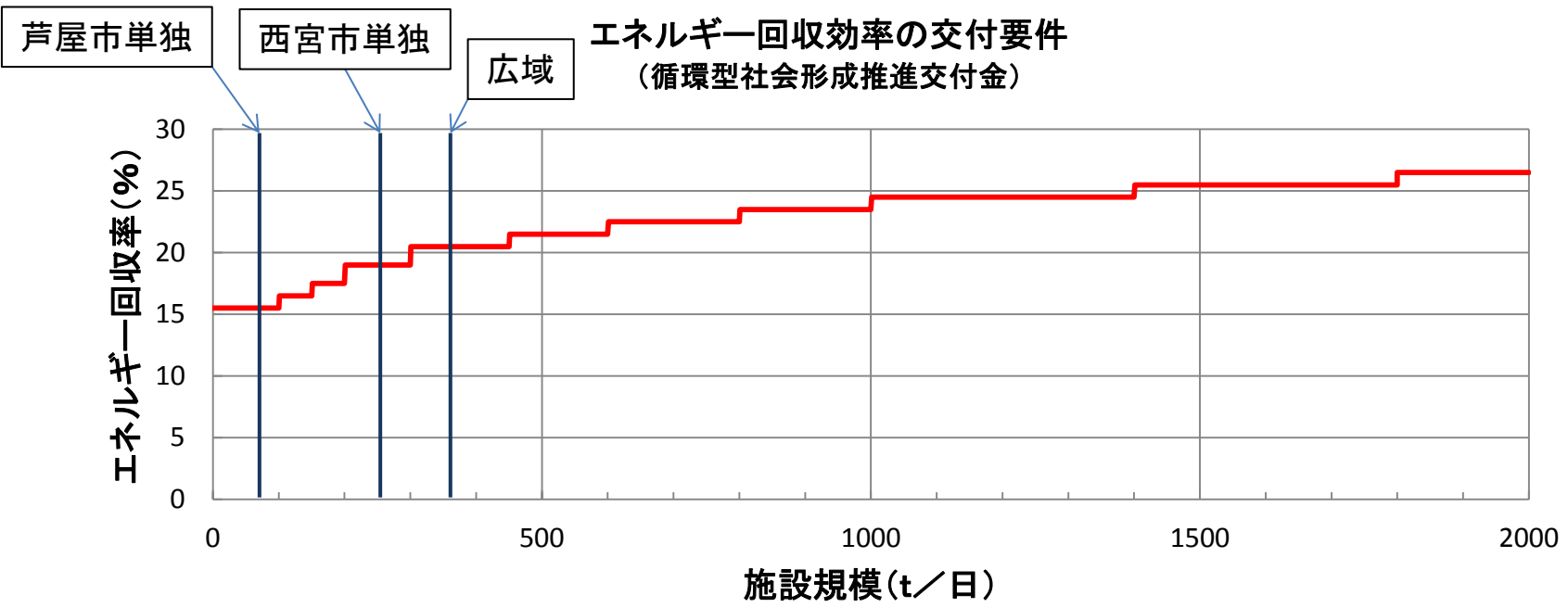
例) 建設工事費: 焼却施設  
 廃棄物処理施設建設工事等の入札・契約の手引き(環境省)によると処理能力と施設整備費には0.6乗則の関係があると示されている。

平成27年度 処理トンあたり単価

規模	件数	規模 (t/日)	契約金額 (千円)	1t/日当り単価 (千円/t)
100t以上	6	1,228	87,186,874	70,999
50~99t	4	255	22,643,280	88,797
49t以下	4	102	12,271,632	120,310
合計	14	1,585	122,101,786	77,036



メリット(環境負荷低減)



施設規模(t/日)	エネルギー回収率	備考
100t以下	15.5%	芦屋市単独施設
200t超、300t以下	19.0%	西宮市単独施設
300t超、450t以下	20.5%	広域施設

エネルギー回収型廃棄物処理施設整備マニュアル  
平成 28 年 3 月改訂  
環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課

# デメリット(運搬車両の集中)

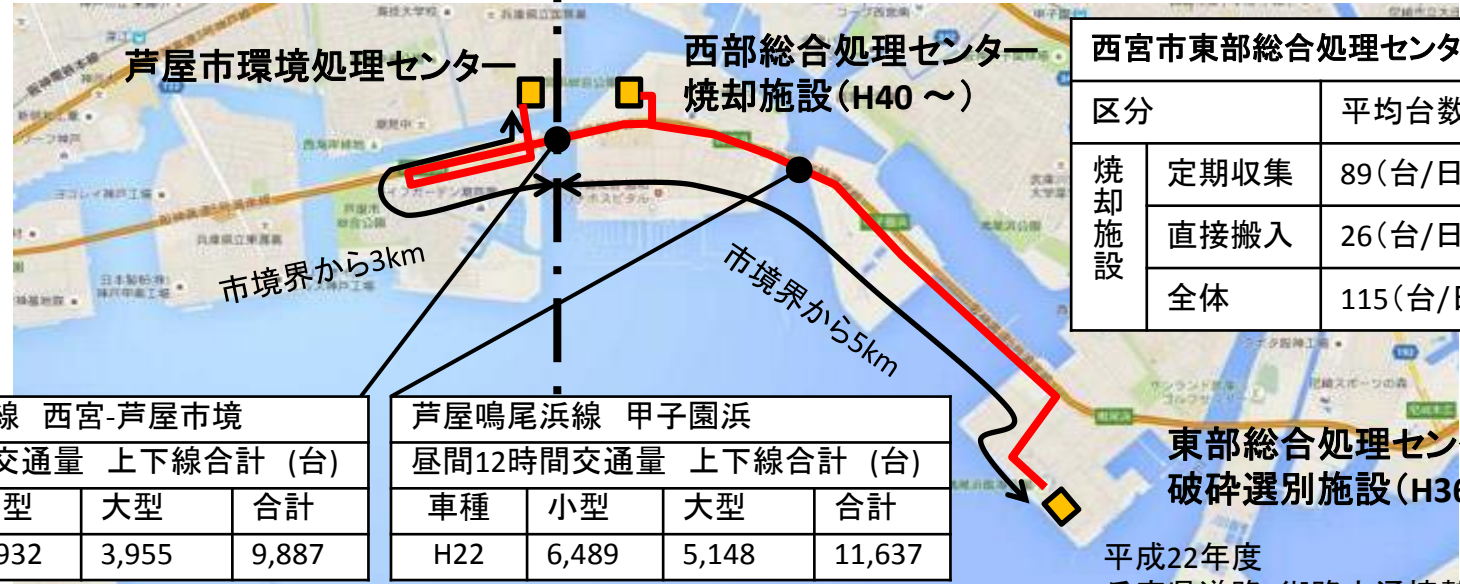
運搬車両台数(現況)

## 芦屋市内

芦屋市環境処理センター			
区分		平均台数	最大台数
焼却施設	定期収集	49(台/日)	85(台/日)
	直接搬入	46(台/日)	78(台/日)
	全体	95(台/日)	163(台/日)
不燃物施設	定期収集	13(台/日)	35(台/日)
	直接搬入	26(台/日)	168(台/日)
	全体	39(台/日)	203(台/日)

## 西宮市内

西宮市西部総合処理センター			
区分		平均台数	最大台数
焼却施設	定期収集	114(台/日)	278(台/日)
	直接搬入	93(台/日)	349(台/日)
	全体	207(台/日)	361(台/日)
破碎選別	定期収集	64(台/日)	109(台/日)
	直接搬入	170(台/日)	718(台/日)
	全体	234(台/日)	796(台/日)



西宮市東部総合処理センター			
区分		平均台数	最大台数
焼却施設	定期収集	89(台/日)	237(台/日)
	直接搬入	26(台/日)	129(台/日)
	全体	115(台/日)	260(台/日)

芦屋鳴尾浜線 西宮-芦屋市境			
昼間12時間交通量 上下線合計 (台)			
車種	小型	大型	合計
H22	5,932	3,955	9,887

芦屋鳴尾浜線 甲子園浜			
昼間12時間交通量 上下線合計 (台)			
車種	小型	大型	合計
H22	6,489	5,148	11,637

東部総合処理センター  
破碎選別施設(H36~)

平成22年度  
兵庫県道路・街路交通情勢調査  
(道路交通センサス)兵庫県ホームページより

デメリット(利便性への影響)

西宮市

種別	分類	収集形態
もやすごみ	可燃ごみ	袋
資源A	新聞紙	ひも
	ダンボール	ひも
	紙パック	ひも
	古着	透明袋 半透明袋
資源B	雑誌	ひも
	紙箱	ひも
もやさないごみ	ビン・缶等乾電池	コンテナ
	水銀含乾電池	コンテナ
粗大ごみ	粗大ごみ	—
ペットボトル	ペットボトル	コンテナ
その他プラ	その他プラ	透明袋

芦屋市

種別	分類	収集形態
燃やすごみ	可燃ごみ	袋
	その他プラ	
植木剪定ごみ	木・葉	ひも
粗大ごみ	粗大ごみ	—
燃やさないごみ	カン	袋
	ビン	袋
	その他	袋
一時多量ごみ	引越しごみ等	—
ペットボトル	ペットボトル	袋
紙資源	段ボール	ひも
	雑誌・チラシ類	ひも
	新聞	ひも
	紙パック	ひも

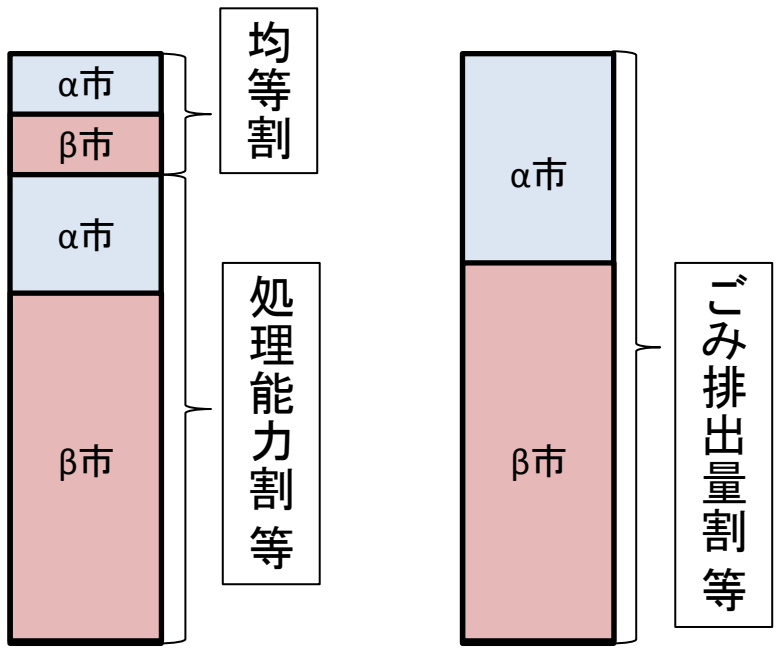
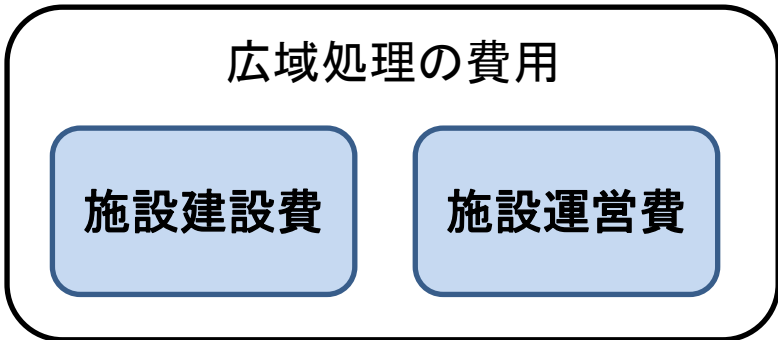


# 広域処理組織

	事務の委託	一部事務組合	広域連合	協議会
制度の概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>地方公共団体の事務の一部の管理・執行を他の団体に委ねる制度。</li> <li>委託側は管理執行権限を失い、法令上の責任は受託側が負う。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>地方公共団体が、その事務の一部を共同で処理するために設ける特別地方公共団体。</li> <li>議会、監査委員会を有する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>地方公共団体が広域にわたり処理する事が適当であると認められる事務を処理するために設ける特別地方公共団体。</li> <li>議会、監査委員会、選挙管理委員会を有する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>地方公共団体の事務の一部の管理・執行について、連絡調整、総合的な計画を共同で行う制度。</li> <li>共通の執行機関として管理執行協議会を有する。</li> <li>財産、職員は施設設置団体</li> </ul>
根拠法令	地方自治法第252条の14～第252条の16)	地方自治法第284条～第291条	地方自治法第284条、第291条の2～第291条の13	地方自治法第252条の2の2～第252条の6
メリット	<ul style="list-style-type: none"> <li>事務処理が受託団体に一元化され責任所在が明確。</li> <li>迅速な意思決定。</li> <li>受託側住民の意見は反映され易い。</li> <li>新たな組織の設置が不要で、事業開始の手間が少なく効率的に運営できる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>組合事務のみに専念可能。</li> <li>全構成団体の意思が反映される。</li> <li>財産の保有が可能。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>組合事務のみに専念可能。</li> <li>全構成団体の意思が反映される。</li> <li>財産の保有が可能。</li> <li>広域ニーズへの対応が可能。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>構成団体の執行機関は残り、各々の意思が反映され易い。</li> </ul>
デメリット	<ul style="list-style-type: none"> <li>委託側団体の意思が反映されにくい。</li> <li>委託側団体のごみ処理意識、技術力が低下。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>迅速な意思決定が困難。</li> <li>市民の意見が直接反映しにくい。</li> <li>法人の設立が必要であり、組織運営のための費用が必要である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>行政責任の所在が不明確。</li> <li>管理事務所等の設備投資が必要。</li> <li>複数事務の広域処理を想定したものであり、ごみ処理単独には不向き。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>迅速な意思決定が困難。</li> </ul>
他都市実績	135件 平成28年7月1日現在	406組合 (平均構成団体3.48) 平成28年7月1日現在	25団体 内、ごみ処理のみ6団体 (平均構成団体数5.6) 平成28年7月1日現在	4件 平成28年7月1日現在

※総務省:地方公共団体間の事務の共同処理の状況調

# 費用負担の考え方



項目	概要	特徴
均等割	費用を両市で均等に負担	<ul style="list-style-type: none"> <li>・経年変動がない。</li> <li>・ごみ減量へのインセンティブがはたらきにくい。</li> </ul>
ごみ排出量割 (処理量割)	費用をごみの処理量に応じて負担	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ごみ減量へのインセンティブがはたらき易い。</li> </ul>
処理能力割	費用を各市単独設置した場合の処理能力に応じて負担	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ごみ減量へのインセンティブがはたらきにくい。</li> </ul>
人口割	費用を人口に応じて負担	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ごみ減量へのインセンティブがはたらきにくい。</li> </ul>

# スケジュール(案)

年度		平成29(2017)年							
月		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月
『 検 討 会 議 』		第1回 (4/27)		第2回 (6/6)	第3回 (7/ )	第4回 (8/ )		第5回 (10/ )	第6回 (11/ )
【 検 討 事 項 】	◇ごみ処理の現状	●							
	◇協議・検討事項の確認			●					
	◇スケジュールの確認			←————→					
	◇基本的事項			●					
	人口・ごみ量推計			●					
	広域処理の開始時期			●					
	広域処理の対象事務			●					
	施設設置場所			●					
	施設規模			●					
	◇メリット・課題の検討			←→					
	◇広域処理の運営形態			←————→					
	◇広域処理の費用負担			←————→					
◇方針案検討							←→		

※進捗状況により随時見直しを行う