

東三河ごみ焼却施設広域化計画

平成24年3月

東三河地域広域化ブロック会議

目 次

第1章	はじめに	1
1.	ごみ処理広域化の背景	1
2.	計画の目的	1
3.	計画期間の設定	1
4.	県広域化計画における位置づけと構成市町村	1
第2章	ごみ処理の現状と将来予測	2
1.	地域の現況	2
2.	ごみ処理の現状	5
3.	ごみの将来予測	13
第3章	広域化の基本方針	17
1.	広域化の基本的事項	17
2.	広域化の基本方針	18
第4章	広域処理体制の比較検討	20
1.	広域処理体制案ごとの焼却施設規模の算定	20
2.	広域処理体制案の比較	22
3.	広域処理体制案の比較総括	36
第5章	広域化実施計画	38
1.	広域化の進め方	38
2.	広域処理体制構築にあたっての課題	39

第1章 はじめに

1. ごみ処理広域化の背景

ごみ排出量の増大等に伴う最終処分場の確保難やリサイクルの必要性の高まり、ダイオキシン対策等の高度な環境保全対策の必要性等、適正なごみ処理を推進するに当たっての課題に対応するため、国は、ごみ処理の広域化を推進するものとし、各都道府県に対して、「ごみ処理の広域化計画について」（平成9年5月28日付け衛環第173号厚生省環境整備課長通知）を通知した。

愛知県ではこれを受け、平成10年10月に平成19年度までを計画期間とする「愛知県ごみ焼却施設広域化計画」を、平成21年3月には「第2次愛知県ごみ焼却処理広域化計画（平成20年度～29年度）」（以下、「県広域化計画」という。）を策定しており、これに基づいて県内市町村のごみ処理の広域化を推進している。

2. 計画の目的

県広域化計画では、焼却能力300t/日以上を基準として県内を13ブロックに区割りしており、ブロック毎に広域化ブロック会議を設置し、各ブロック内におけるごみ焼却処理の広域化を具体的に推進するための広域化実施計画を策定し、ごみ処理の広域化を目指すこととしている。

「東三河ごみ焼却施設広域化計画」（以下、「本計画」という。）は、県広域化計画を踏まえ、ごみ焼却処理の広域化を具体的に推進するために、策定するものである。

3. 計画期間の設定

本計画の期間は、平成24年度～平成43年度までの20年間とする。

4. 県広域化計画における位置づけと構成市町村

県広域化計画において、本地域は東三河ブロックの位置づけであり、構成市町村は、豊川市、蒲都市、新城市、北設楽郡設楽町、同東栄町、同豊根村、長野県下伊那郡根羽村*である。

* 根羽村は北設楽郡3町村とごみ処理において広域行政を行っており、今後も継続する。

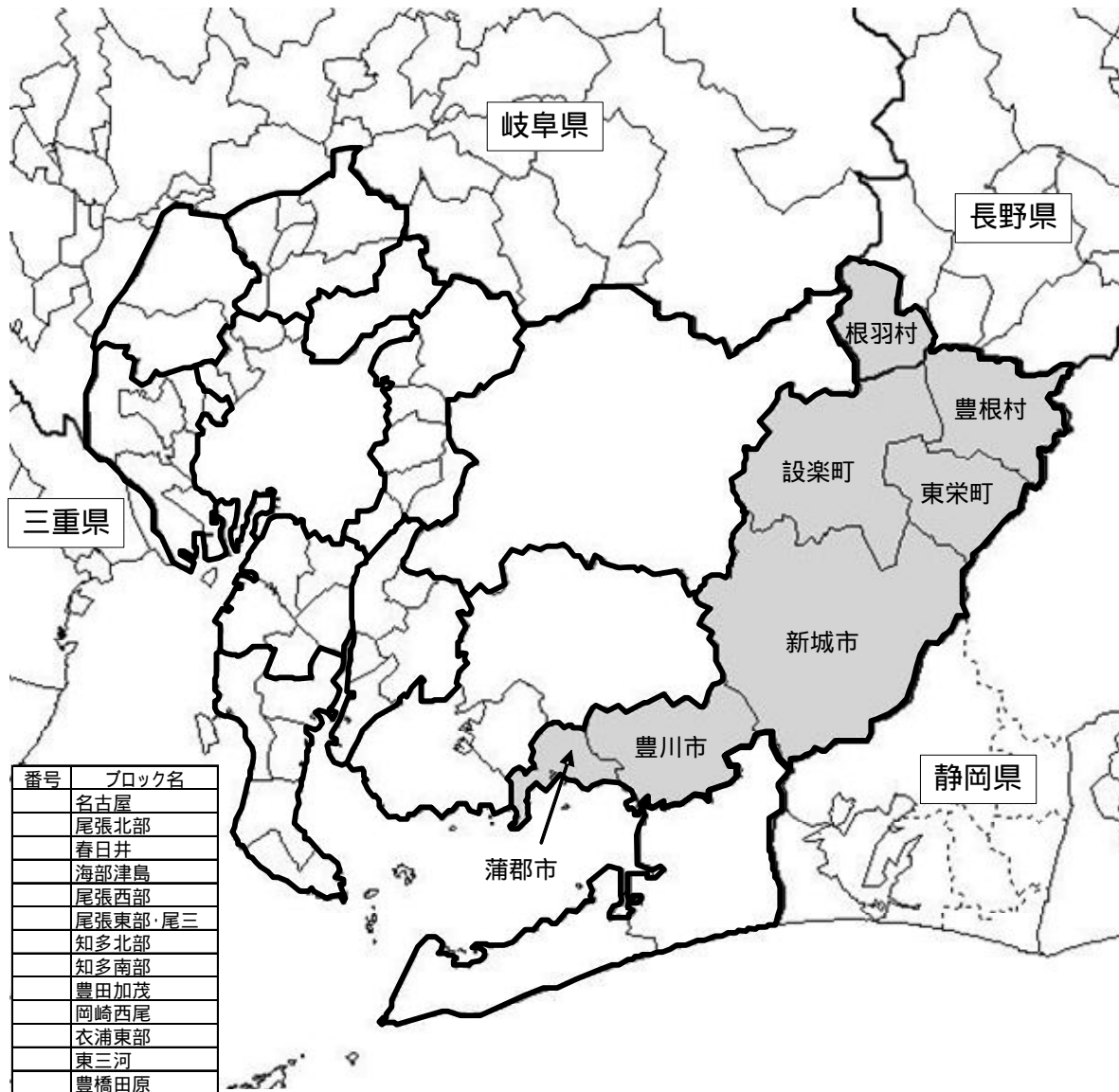
第 2 章 ごみ処理の現状と将来予測

1 . 地域の現況

1 - 1 地勢

東三河ブロックの 3 市 2 町 2 村は、愛知県の一部に位置し、地域の総面積は、1,359.82km²（豊川市：160.79km²、蒲郡市：56.81 km²、新城市：499.00 km²、設楽町：273.96 km²、東栄町：123.40km²、豊根村：155.91km²、根羽村：89.95km²）となっている。

図 2 - 1 各市町村の位置



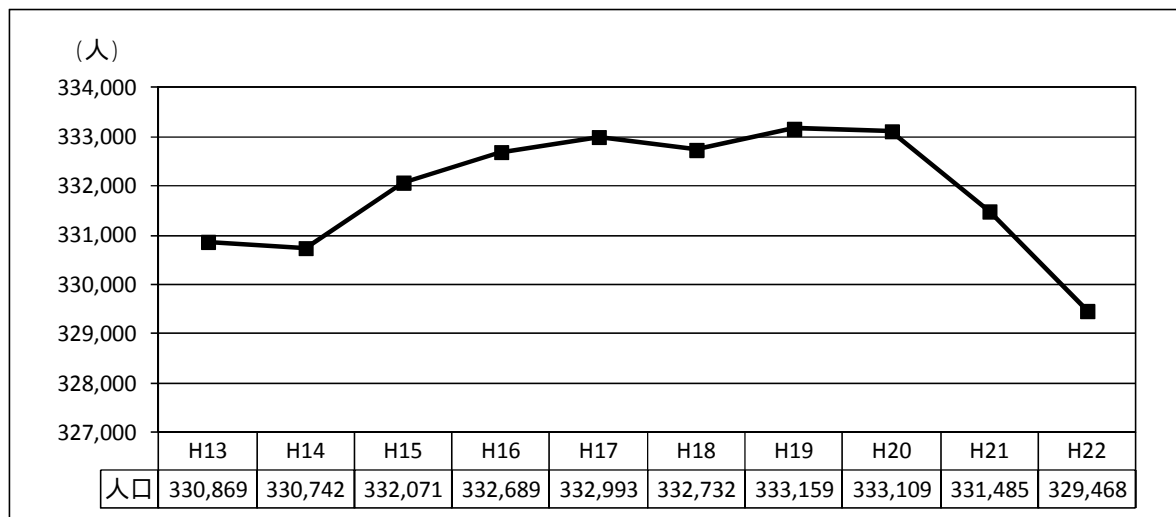
1 - 2 人口及び世帯数の推移

東三河ブロックの人口・世帯数の推移は次のとおりである。

人口については、平成19年度をピークに減少している。

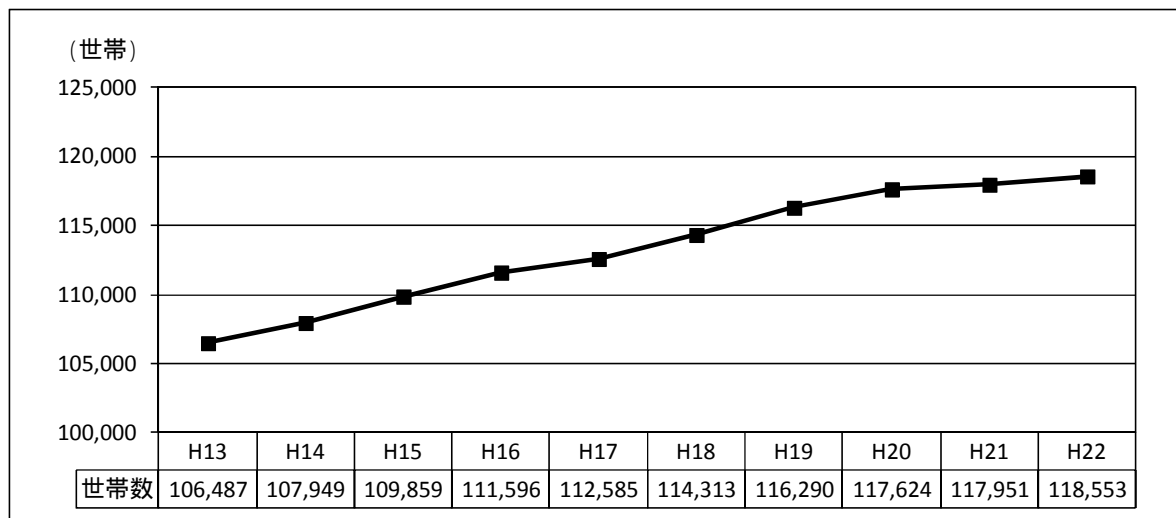
世帯数については、上昇傾向が続いている。

図 2 - 2 東三河ブロックの人口推移



出典：各市町村への概要調査結果及び県統計書

図 2 - 3 東三河ブロックの世帯数の推移



出典：各市町村への概要調査結果及び県統計書

1 - 3 産業別就業者数

東三河ブロックの産業別就業者数は次のとおりである。

全ての地域で第1次産業の就業者数は少なく、ほとんどは第2次、第3次産業で占められており、第3次産業が半数以上を占めている。

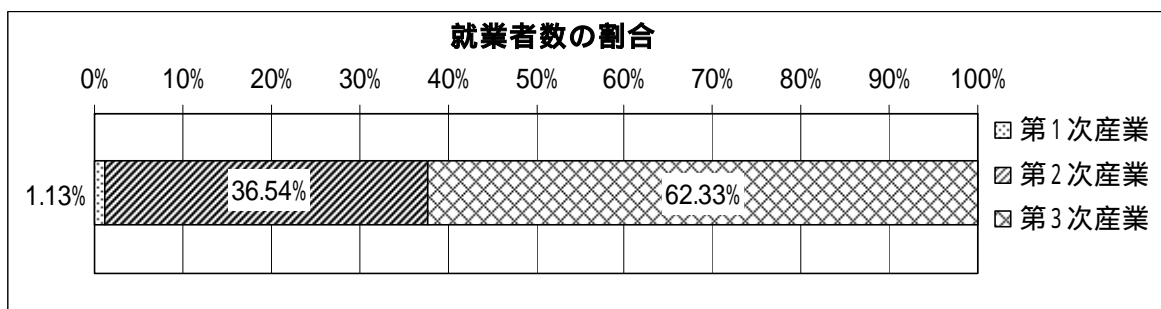
表 2 - 1 東三河ブロックの産業大分類別就業者数

単位：人

分類		3市2町2村合計
第1次産業		1,607
	農林漁業	1,607
第2次産業		51,870
	鉱業	118
	建設業	8,696
	製造業	43,056
第3次産業		88,462
	電気・ガス・熱供給・水道業	330
	情報通信業	379
	運輸業・郵便業	5,763
	卸売・小売業	23,914
	金融業・保険業	2,222
	不動産業・物品賃貸業	1,835
	学術研究・専門・技術サービス業	2,469
	宿泊業・飲食サービス業	14,132
	生活関連サービス業・娯楽業	6,782
	教育・学習支援業	5,999
	医療・福祉	13,171
	複合サービス事業	1,251
	サービス業(他に分類されないもの)	5,713
公務(他に分類されないもの)	4,502	
総数		141,939

出典：平成21年経済センサス 基礎調査

図 2 - 4 東三河ブロックの就業者数の割合



2. ごみ処理の現状

2-1 ごみ処理状況の体制

1) 分別区分及び収集体制

東三河ブロックでは豊川市、蒲郡市、新城市が各市単独でごみの収集処理を行っており、設楽町、東栄町、豊根村、根羽村の2町2村は北設広域事務組合でごみの収集処理を行っている。

各団体とも分別区分には大きな違いはなく、ごみの区分は大きくは可燃ごみ、資源ごみ、不燃ごみ、粗大ごみ及び集団回収に分かれている。収集回数については、若干の違いがある。

*以下北設広域事務組合管内2町2村を「北設地区」と言う。

表 2-2 東三河ブロックの分別区分及び収集体制

	豊川市		蒲郡市		新城市		北設地区	
	収集方法	収集回数	収集方法	収集回数	収集方法	収集回数	収集方法	収集回数
可燃ごみ	ステーション	週2回	ステーション	週2回	ステーション	週2回	ステーション	週2回
不燃ごみ	ステーション	月2回	ステーション	月2回	ステーション	月1回	ステーション	週1回
粗大ごみ	戸別収集	随時	戸別収集	随時	戸別収集	随時	戸別収集	随時
資源ごみ	ステーション	週1回	ステーション	月2回	ステーション	月1回	ステーション	週1回
危険ごみ	ステーション	月2回*			ステーション	月1回		

* 地域によっては回数が異なる場合がある

2) ごみ処理の現状

各団体におけるごみの処理方法は次のとおりである。

可燃ごみ 焼却処理

不燃ごみ 破碎選別により可燃分・金属分・残渣に分けて処理

粗大ごみ 破碎選別により可燃分・金属分・残渣に分けて処理

資源ごみ 直接若しくは選別後、業者引渡し

焼却処理後の残渣（焼却灰）や破碎選別処理施設、資源化施設などから発生する不燃残渣は、自己所有の処分場への埋立若しくは民間委託処理を行っている。

以下に、各市、組合の現状のごみ処理フローを示す。

図 2-5 豊川市のごみ処理フロー

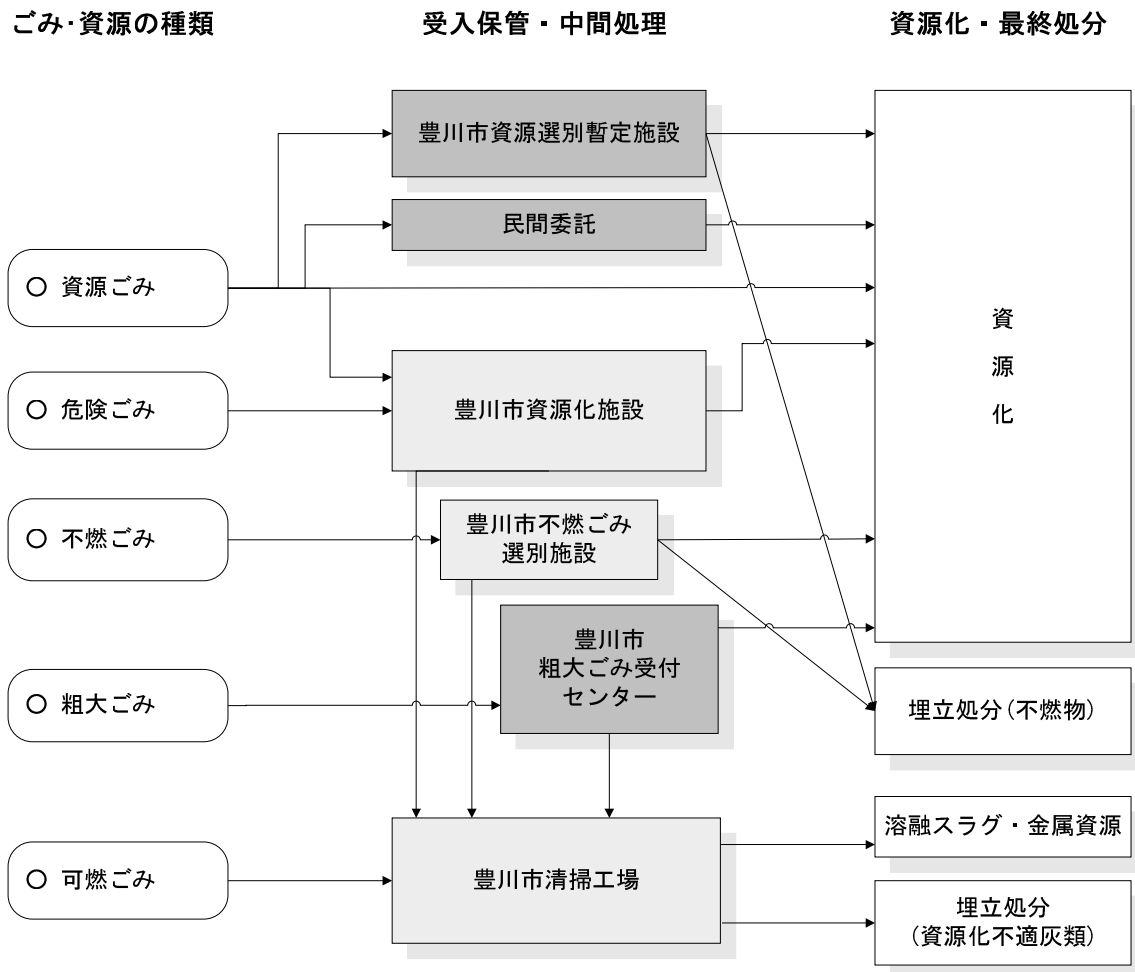


図 2-6 蒲郡市のごみ処理フロー

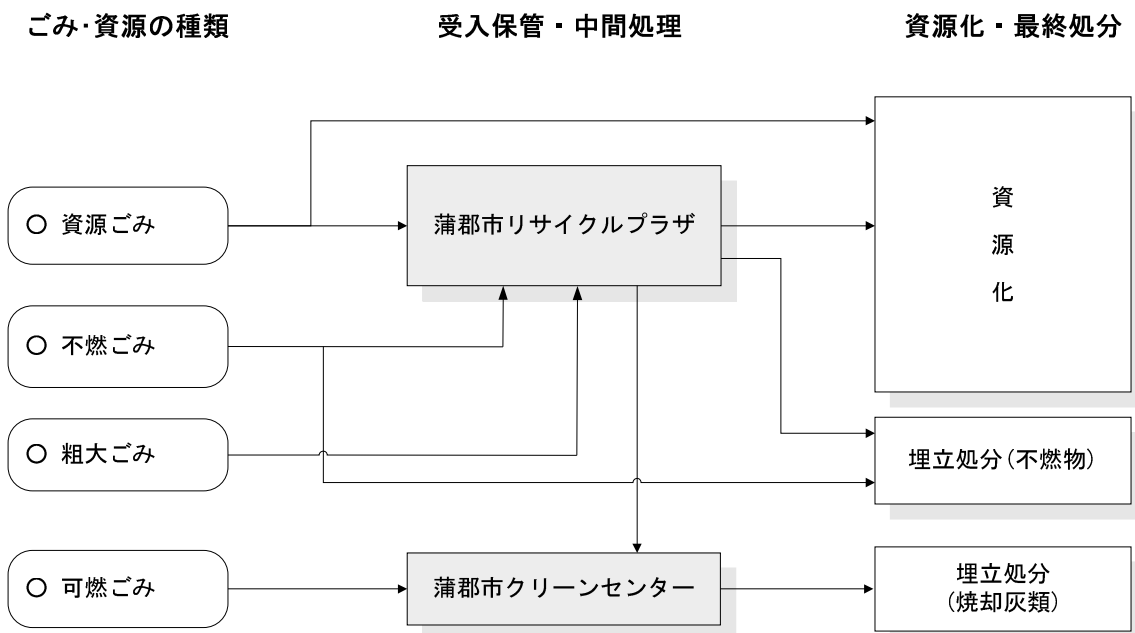


図 2-7 新城市のごみ処理フロー

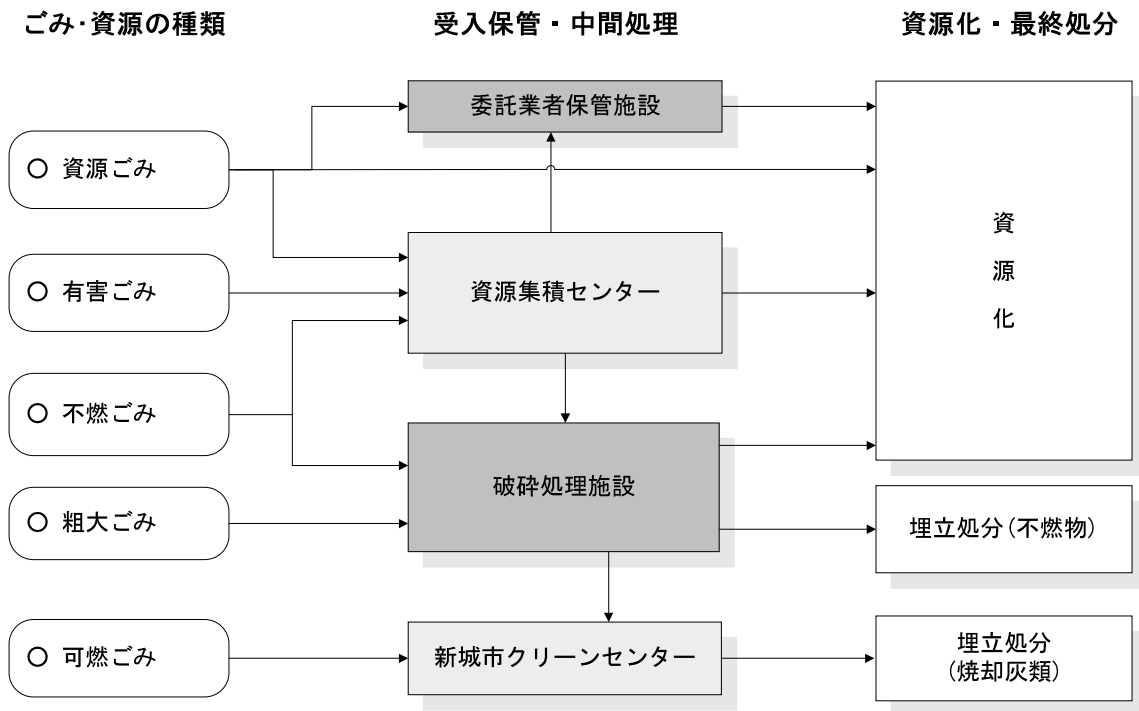
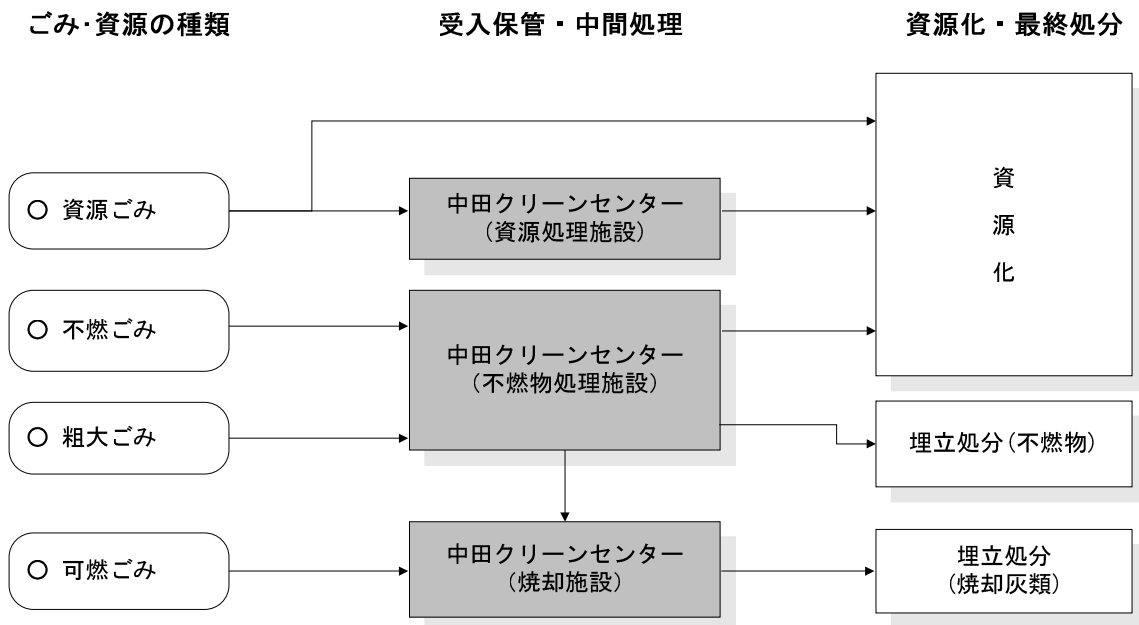


図 2-8 北設広域事務組合のごみ処理フロー



2 - 2 ごみ量の状況

東三河ブロックにおける種類別のごみ量の推移は、次に示すとおりである。

家庭系粗大ごみや事業系資源など、横ばい若しくは増加しているものもあるが、総じて減少傾向を示している。

表 2 - 3 種類別のごみ量の推移

単位：t/年

年度	家庭系				事業系				合計				計	
	可燃ごみ	不燃ごみ	粗大ごみ	資源	可燃ごみ	不燃ごみ	粗大ごみ	資源	可燃ごみ	不燃ごみ	粗大ごみ	資源		
豊川市	H18	38,383	1,902	2,776	15,532	18,624	1,065	82	0	57,007	2,967	2,858	15,532	78,364
	H19	38,235	1,720	2,720	15,147	17,158	602	106	0	55,393	2,322	2,826	15,147	75,688
	H20	38,013	1,543	2,795	14,175	16,662	2,086	116	0	54,675	3,629	2,911	14,175	75,390
	H21	37,250	1,522	2,883	13,663	16,329	1,529	126	0	53,579	3,051	3,009	13,663	73,302
	H22	36,477	1,450	2,677	13,473	16,411	734	101	0	52,888	2,184	2,778	13,473	71,323
蒲郡市	H18	17,576	856	1,345	6,485	10,885	143	507	0	28,461	999	1,852	6,485	37,797
	H19	17,437	882	1,331	7,866	9,263	200	415	0	26,700	1,082	1,746	7,866	37,394
	H20	16,997	835	1,437	7,872	8,908	209	362	0	25,905	1,044	1,799	7,872	36,620
	H21	16,157	729	1,379	7,966	8,924	459	329	0	25,081	1,188	1,708	7,966	35,943
	H22	15,192	741	1,388	5,993	11,978	323	283	0	27,170	1,064	1,671	5,993	35,898
新城市	H18	9,748	535	230	3,276	2,694	136	0	260	12,442	671	230	3,536	16,879
	H19	9,598	345	282	3,077	2,638	203	0	290	12,236	548	282	3,367	16,433
	H20	9,514	586	294	2,957	2,471	54	50	163	11,985	640	344	3,120	16,089
	H21	9,533	447	467	2,871	2,491	12	83	255	12,024	459	550	3,126	16,159
	H22	9,330	408	331	2,831	2,546	6	21	453	11,876	414	352	3,284	15,926
北設地区	H18	2,447	13	96	416	432	15	15	203	2,879	28	111	619	3,637
	H19	2,386	15	78	434	413	15	9	237	2,799	30	87	671	3,587
	H20	2,269	18	90	451	394	10	9	229	2,663	28	99	680	3,470
	H21	2,245	20	90	452	358	11	12	223	2,603	31	102	675	3,411
	H22	2,180	22	86	447	371	12	14	207	2,551	34	100	654	3,339
合計	H18	68,154	3,306	4,447	25,709	32,635	1,359	604	463	100,789	4,665	5,051	26,172	136,677
	H19	67,656	2,962	4,411	26,524	29,472	1,020	530	527	97,128	3,982	4,941	27,051	133,102
	H20	66,793	2,982	4,616	25,455	28,435	2,359	537	392	95,228	5,341	5,153	25,847	131,569
	H21	65,185	2,718	4,819	24,952	28,102	2,011	550	478	93,287	4,729	5,369	25,430	128,815
	H22	63,179	2,621	4,482	22,744	31,306	1,075	419	660	94,485	3,696	4,901	23,404	126,486

2 - 3 ごみ処理施設の状況

1) ごみ処理施設設置状況

各団体の中間処理施設及び最終処分場の設置状況は、次に示すとおりである。

表 2 - 4 焼却施設

事業主体	施設名称	施設の種類	炉形式	処理能力 (t/日)	稼働 年度
豊川市	豊川市清掃工場1・3号炉	焼却	ストーカ	134.0	H3、4
	豊川市清掃工場5・6号炉	ガス化溶融	直接溶融	130.0	H15
蒲郡市	蒲郡市クリーンセンター	焼却	流動床	130.0	H9
新城市	新城市クリーンセンター	焼却	ストーカ	60.0	H11
北設広域事務組合	中田クリーンセンター	焼却	バッチ	20.0	H4

表 2 - 5 破碎選別処理施設

事業主体	施設名称	施設内容	処理能力 (t/日)	稼働 年度
豊川市	豊川市資源選別暫定施設	選別	2.70	H5
	豊川市不燃ごみ選別施設	選別	2.25	H7
	豊川市資源化施設	選別、圧縮・梱包	4.86	H9
	豊川市粗大ごみ受付センター	-	-	H13
蒲郡市	蒲郡市リサイクルプラザ	選別、圧縮・梱包	27.30	H12
新城市	新城市資源集積センター	一時保管		H20
	新城市破碎処理施設	破碎	30	H20
北設広域事務組合	中田クリーンセンター	選別、圧縮・梱包 (金属類、ガラス類)	4.00	H4
		選別、圧縮・梱包 (ペットボトル、白色トレ)	3.00	H4

表 2 - 6 最終処分場

事業主体	施設名称	埋立容量 (m ³)	稼働 年度
豊川市	豊川市一般廃棄物足山田最終処分場	17,856	S61
	豊川市一般廃棄物深田最終処分場	80,000	H3
	豊川市一般廃棄物金野最終処分場	9,102	H6
	豊川市一宮焼却灰最終処分場	84,493	H11
	豊川市一般廃棄物三月田最終処分場	105,000	H11
蒲郡市	蒲郡市一色不燃物最終処分場	205,213	S58
	蒲郡市一般廃棄物最終処分場	113,000	H12
新城市	新城市有海一般廃棄物管理型埋立処分場	37,000	H2
	新城市鳥原一般廃棄物管理型埋立処分場	68,000	H7
	新城市七郷一色一般廃棄物管理型埋立処分場	30,000	H8
	新城市作手菅沼一般廃棄物管理型埋立処分場	4,600	H13
北設広域事務組合	滝の入最終処分場	3,600	H4

2) 現有焼却施設の稼働年数

各団体の焼却施設の稼働年数は、次に示すとおりである。

表 2 - 7 現有焼却施設の稼働年数

焼却施設	稼働開始年	年度																					
		H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	H39	H40	H41	H42	H43	H44
豊川市清掃工場 1・3号炉 ストーカ炉 134t/日	H3,4																						
		20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
豊川市清掃工場 5・6号炉 直接溶融炉 130t/日	H15																						
		9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
蒲郡市クリーン センター 流動床炉 130t/日	H9																						
		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
新城市クリーン センター ストーカ炉 60t/日	H11																						
		12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
北設広域事務組 合中田クリーン センター バッチ炉 20t/日	H4																						
		20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41

【凡例】稼働開始 0～10年：■ 11～20年：■ 21～30年：■ 31～40年：■ 41年以上：■

2 - 4 その他の状況

1) 焼却ごみの組成

各団体の焼却ごみの組成は次に示すとおりである。

表 2 - 8 焼却ごみの組成

		単位	豊川市	蒲郡市	新城市	北設広域 事務組合
ごみの種類 (乾基準)	紙、布類	%	36.1	42.7	53.1	57.4
	ビニール、合成樹脂、皮革類	%	24.1	27.4	27.0	24.3
	木、竹、ワラ類	%	19.5	14.5	6.8	3.2
	ちゅう芥類	%	16.6	11.7	9.8	10.1
	不燃物類	%	1.3	0.7	0.6	0.7
	その他	%	2.4	3.0	2.7	4.3
単位容積重量		kg/m ³	247	158	152	164
3成分	水分	%	48.2	48.7	48.8	46.2
	灰分	%	5.5	4.3	4.7	5.3
	可燃分	%	46.3	47.0	46.5	48.5
低位発熱量(計算値)		kJ/kg	7,814	8,356	7,525	7,973
低位発熱量(実測値)		kJ/kg	9,320	9,377	8,584	9,572

* ごみ組成等は平成18年度～平成22年度の5ヶ年平均値(新城市の低位発熱量(実測値)は平成18年度がないため4ヶ年平均)焼却施設内のごみピットにおいて採取したもの

2) ごみ処理量の状況

各団体のごみ処理量は次に示すとおりである。

表 2 - 9 豊川市のごみ処理量

		単位：t/年				
		H18	H19	H20	H21	H22
焼却施設	処理量	58,836	57,281	56,391	54,757	54,226
	資源計	5,839	5,356	4,691	5,696	4,661
	残渣計	2,124	1,947	2,107	2,017	2,096
	搬出量	7,963	7,303	6,798	7,713	6,757
破碎・選別施設	処理量	19,090	18,267	18,467	17,467	16,178
	資源計	14,815	14,595	13,452	12,741	12,334
	残渣計	4,351	3,741	5,072	4,762	3,878
	搬出量	19,166	18,336	18,524	17,503	16,212

表 2-10 蒲都市のごみ処理量

単位：t/年

		H18	H19	H20	H21	H22
焼却施設	処理量	30,142	29,585	27,903	27,194	28,832
	資源計	89	77	77	72	69
	残渣計	3,512	3,416	3,404	3,320	3,499
	搬出量	3,601	3,493	3,481	3,392	3,568
破砕・選別施設	処理量	7,533	8,997	8,936	9,047	6,873
	資源計	6,258	7,610	7,528	7,679	5,638
	残渣計	1,275	1,387	1,408	1,368	1,235
	搬出量	7,533	8,997	8,936	9,047	6,873

表 2-11 新城市のごみ処理量

単位：t/年

		H18	H19	H20	H21	H22
焼却施設	処理量	13,267	13,713	13,007	13,312	13,212
	資源計	0	0	0	0	0
	残渣計	1,484	1,486	1,450	1,495	1,527
	搬出量	1,484	1,486	1,450	1,495	1,527
破砕・選別施設	処理量	3,793	3,630	3,947	3,972	3,697
	資源計	3,190	3,048	3,073	3,115	3,031
	残渣計	603	582	874	857	666
	搬出量	3,793	3,630	3,947	3,972	3,697

表 2-12 北設地区のごみ処理量

単位：t/年

		H18	H19	H20	H21	H22
焼却施設	処理量	3,076	2,780	2,514	2,365	2,293
	資源計	0	0	0	0	0
	残渣計	494	441	418	379	389
	搬出量	494	441	418	379	389
破砕・選別施設	処理量	504	505	494	495	482
	資源計	439	441	450	434	414
	残渣計	65	64	44	61	68
	搬出量	504	505	494	495	482

表 2-13 東三河ブロックのごみ処理量

単位：t/年

		H18	H19	H20	H21	H22
焼却施設	処理量	105,321	103,359	99,815	97,628	98,563
	資源計	5,928	5,433	4,768	5,768	4,730
	残渣計	7,614	7,290	7,379	7,211	7,511
	搬出量	13,542	12,723	12,147	12,979	12,241
破砕・選別施設	処理量	30,920	31,399	31,844	30,981	27,230
	資源計	24,702	25,694	24,503	23,969	21,417
	残渣計	6,294	5,774	7,398	7,048	5,847
	搬出量	30,996	31,468	31,901	31,017	27,264

3 . ごみの将来予測

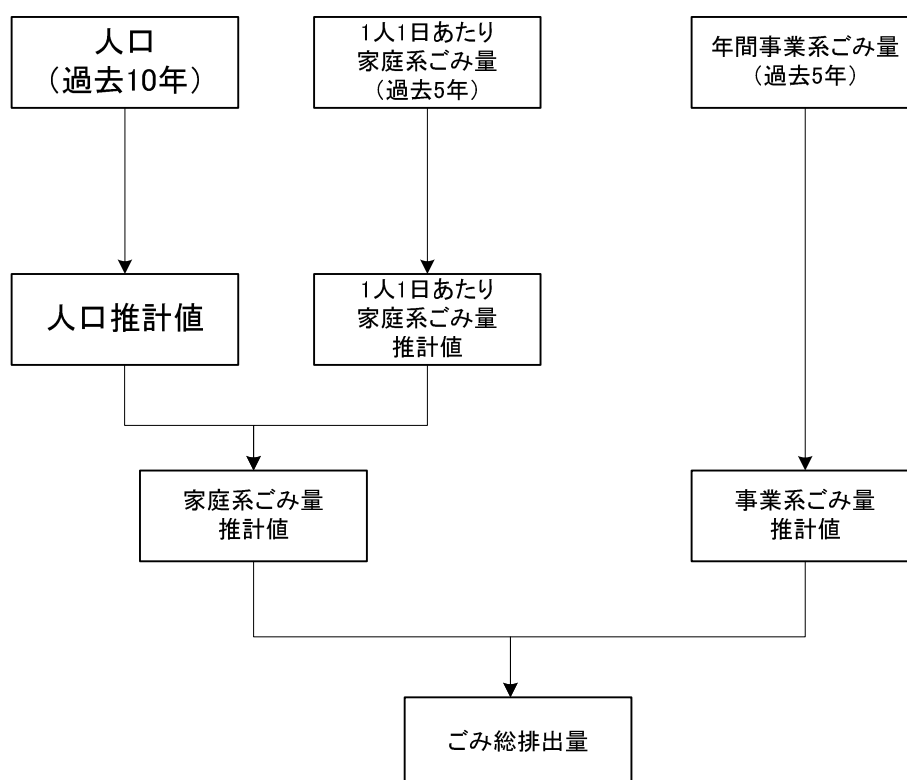
3 - 1 推計手順

将来ごみ量の設定は、以下の手順で行う。

人口は10年間、ごみ量は5年間の実績を基に既存の計画等を参考に推計した。

ごみ量は家庭系ごみと事業系ごみに分けて、家庭系ごみは人口1人1日あたりのごみ量で、事業系ごみは年間ごみ量で推計した。

図 2 - 9 人口・ごみ量推計手順



3 - 2 将来人口

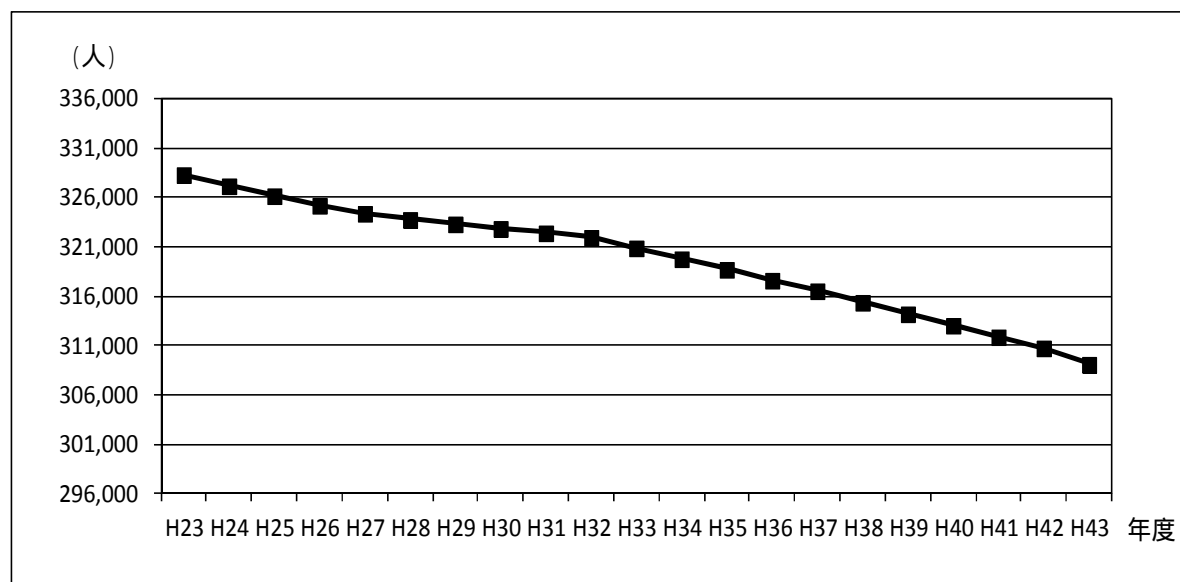
東三河ブロックの将来人口推計値は、次に示すとおりである。

表 2 - 1 4 東三河ブロックの将来人口

単位：人/年

年度	豊川市	蒲郡市	新城市	北設地区	北設地区				合計
					設楽町	東栄町	豊根村	根羽村	
H23	181,331	82,957	51,524	12,504	5,968	3,980	1,413	1,143	328,316
H28	180,856	81,277	50,000	11,650	5,369	3,849	1,403	1,029	323,783
H33	180,487	79,375	50,000	11,037	5,086	3,625	1,400	926	320,899
H38	178,719	76,155	50,000	10,532	4,854	3,445	1,400	833	315,406
H43	176,463	72,557	50,000	10,102	4,658	3,294	1,400	750	309,122

図 2 - 1 0 東三河ブロックの将来人口



3 - 3 将来ごみ排出量

各団体の区別の将来排出量推計値は、次に示すとおりである。

各団体ともに、総ごみ排出量は減少する傾向となる。

表 2 - 1 5 豊川市の区別別将来ごみ排出量

単位：t/年

年度	家庭系				事業系				合計				計
	可燃ごみ	不燃ごみ	粗大ごみ	資源	可燃ごみ	不燃ごみ	粗大ごみ	資源	可燃ごみ	不燃ごみ	粗大ごみ	資源	
H23	35,840	1,340	2,893	13,501	15,358	1,642	103	0	51,198	2,982	2,996	13,501	70,677
H28	30,472	1,016	2,844	16,455	10,851	1,842	99	3,650	41,323	2,858	2,943	20,105	67,229
H33	26,058	771	2,697	18,641	9,658	1,858	92	3,746	35,716	2,629	2,789	22,387	63,521
H38	24,458	723	2,532	17,496	9,019	1,735	86	3,499	33,477	2,458	2,618	20,995	59,548
H43	23,047	681	2,386	16,486	8,498	1,635	81	3,297	31,545	2,316	2,467	19,783	56,111

表 2 - 1 6 蒲郡市の区別別将来ごみ排出量

単位：t/年

年度	家庭系				事業系				合計				計
	可燃ごみ	不燃ごみ	粗大ごみ	資源	可燃ごみ	不燃ごみ	粗大ごみ	資源	可燃ごみ	不燃ごみ	粗大ごみ	資源	
H23	13,868	697	1,301	7,364	12,402	325	286	0	26,270	1,022	1,587	7,364	36,243
H28	12,802	716	1,276	7,588	12,099	317	279	0	24,901	1,033	1,555	7,588	35,077
H33	12,503	699	1,246	7,410	11,794	309	272	0	24,297	1,008	1,518	7,410	34,233
H38	11,996	671	1,195	7,110	11,489	301	265	0	23,485	972	1,460	7,110	33,027
H43	11,429	639	1,139	6,774	11,184	293	258	0	22,613	932	1,397	6,774	31,716

表 2 - 1 7 新城市の区別別将来ごみ排出量

単位：t/年

年度	家庭系				事業系				合計				計
	可燃ごみ	不燃ごみ	粗大ごみ	資源	可燃ごみ	不燃ごみ	粗大ごみ	資源	可燃ごみ	不燃ごみ	粗大ごみ	資源	
H23	8,831	427	226	3,078	2,287	0	51	368	11,118	427	277	3,446	15,268
H28	7,640	348	202	3,045	2,001	0	45	322	9,641	348	247	3,367	13,603
H33	7,216	322	183	3,017	1,866	0	42	300	9,082	322	225	3,317	12,946
H38	7,088	316	179	2,964	1,779	0	40	286	8,867	316	219	3,250	12,652
H43	6,977	312	176	2,917	1,706	0	38	275	8,683	312	214	3,192	12,401

表 2 - 1 8 北設地区の区別別将来ごみ排出量

単位：t/年

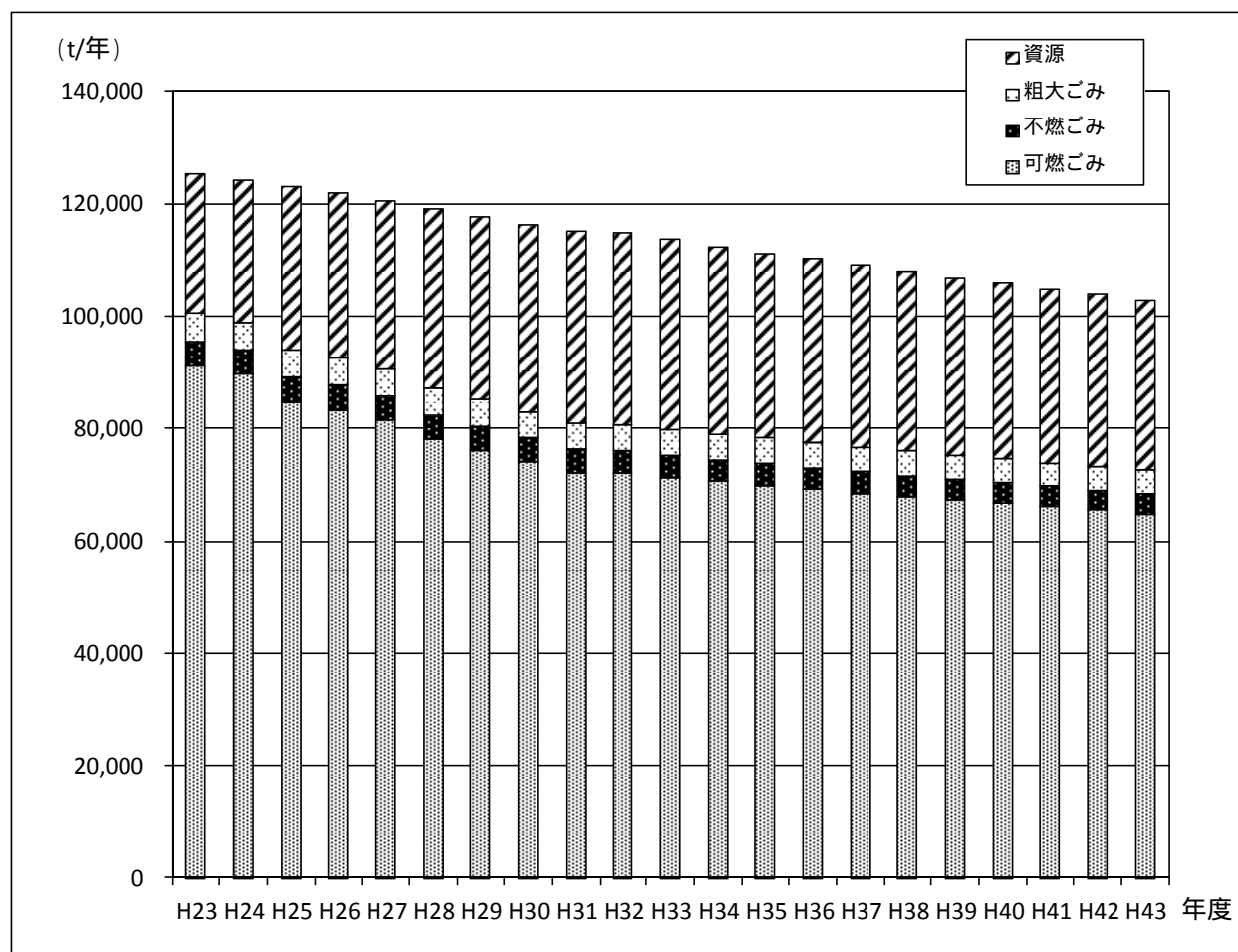
年度	家庭系				事業系				合計				計
	可燃ごみ	不燃ごみ	粗大ごみ	資源	可燃ごみ	不燃ごみ	粗大ごみ	資源	可燃ごみ	不燃ごみ	粗大ごみ	資源	
H23	2,143	22	85	441	363	12	14	203	2,506	34	99	644	3,283
H28	1,993	21	77	410	335	10	13	192	2,328	31	90	602	3,051
H33	1,882	19	73	387	314	11	12	183	2,196	30	85	570	2,881
H38	1,789	19	71	367	301	10	11	177	2,090	29	82	544	2,745
H43	1,709	17	68	350	291	10	11	173	2,000	27	79	523	2,629

表 2-19 東三河ブロックの区別別将来ごみ排出量

単位：t/年

年度	家庭系				事業系				合計				計
	可燃ごみ	不燃ごみ	粗大ごみ	資源	可燃ごみ	不燃ごみ	粗大ごみ	資源	可燃ごみ	不燃ごみ	粗大ごみ	資源	
H23	60,682	2,486	4,505	24,384	30,410	1,979	454	571	91,092	4,465	4,959	24,955	125,471
H28	52,907	2,101	4,399	27,498	25,286	2,169	436	4,164	78,193	4,270	4,835	31,662	118,960
H33	47,659	1,811	4,199	29,455	23,632	2,178	418	4,229	71,291	3,989	4,617	33,684	113,581
H38	45,331	1,729	3,977	27,937	22,588	2,046	402	3,962	67,919	3,775	4,379	31,899	107,972
H43	43,162	1,649	3,769	26,527	21,679	1,938	388	3,745	64,841	3,587	4,157	30,272	102,857

図 2-11 東三河ブロックの区別別将来ごみ排出量



第3章 広域化の基本方針

1. 広域化の基本的事項

1-1 目標年次の設定

広域処理体制の計画目標年次は次のとおりとする。

広域処理体制の計画目標年次は20年後の平成43年度とし、広域処理体制の検討における比較評価の実施年次は平成33年度とする。

(平成33年度は、経済性の比較評価を行うために必要な施設規模等を算出する年次であり、実際に整備を行うこととする年次ではない。)

1-2 広域処理の対象とする施設

広域処理の対象とする施設は、現状のごみ処理状況及び施設整備状況を勘案し、次のとおりとする。

表 3-1 広域処理の対象とする施設

施設の種類	対象の可否	備考
可燃ごみ処理施設 (焼却施設等)		広域化の主施設として検討対象とする。
粗大ごみ処理施設	×	収集運搬効率を考慮すると、各自治体において確保することが有利であることから、現段階では広域処理の対象とはしない。
資源ごみ処理施設	×	資源ごみは現状で自治体ごとに分別収集体制が確立されており、広域化による一元化は不要。
最終処分場	×	現状の最終処分体制を今後も存続するものとして最終処分の広域処理については検討対象としない。
可燃ごみ中継施設		可燃ごみ中継施設を1施設とする場合は北設地区を対象、2施設の場合は新城市、北設地区を対象区域とする。

1 - 3 広域処理体制案

県広域化計画では、ごみ焼却施設の新設については焼却能力300 t /日以上全連続炉への集約化を目指しているが、東三河ブロックにおいては、山間部という地理的な条件から、新城、北設地区については例外的に100 t /日未満の施設（全連続炉）を設置することも可能としており、その結果、県広域化計画の計画期間内においては東三河ブロック内は豊川市・蒲郡市と、新城市・北設地区の2施設への集約を目指すとなっている。

したがって、県広域化計画の計画期間外になる平成30年度以降の東三河ブロック内のごみ焼却施設数については位置づけがなく、1施設にするか2施設にするかの選択が可能な状況にある。

そこで、広域処理体制案を次の様に設定する。

表 3 - 2 広域処理体制案（施設配置）

	焼却施設数	中継施設数	焼却施設自治体組合せ	備考
現状	4 施設	-	豊川市 蒲郡市 新城市 北設地区	現状の可燃ごみ処理施設と同じ広域の比較基準とする。
案 1	2 施設	1 施設 (北設地区)	豊川市・蒲郡市 新城市・北設地区	地域を2分割するケース 位置関係（南部、北部）により分割
案 2	1 施設	1 施設 (北設地区)	全域	地域をすべて統合するケース 豊川市・蒲郡市に施設を整備
案 3	1 施設	2 施設 (新城市、 北設地区)	全域	地域をすべて統合するケース 豊川市・蒲郡市に施設を整備

2 . 広域化の基本方針

広域化の前提となる基本方針として次の5つの基本方針を設定する。

基本方針 1 ごみ発生抑制・減量化、リサイクルの推進

ごみ発生量の状況については、家庭系、事業系共に近年減少傾向ではあるが、家庭系ごみについては、現状の発生抑制施策を維持するとともに、ごみ学習や情報発信などの機能を備えた新たな広域的啓発施設等の活用を図りながら、3 R意識の市民への

確実な浸透を目指す。また、事業系ごみについては、事業者の意識改革を図ることにより、更なる発生抑制を誘導し、排出量の抑制を目指す。

基本方針 2 ごみ焼却処理の費用負担軽減

東三河ブロックには、現在、4つの焼却処理施設が存在するが、能力の小さいものが多く、焼却ごみ1トン当たりの処理コストはどうしても割高となる。また、老朽化の進んでいる施設も見られ、処理能力を確保するための維持修繕費も今後、各施設で負担が増えることが予想されるため、これらを解消し、経済性の優位な焼却処理体制の構築を目指す。

基本方針 3 環境保全型の施設整備

広域化を行うことにより、ごみ焼却処理施設の集約化が図られ、スケールメリットが期待できる。そのメリットを最大限活用し、より高度な公害防止設備を備えた施設の整備を目指すとともに、発電設備の充実などを図り、地球温暖化対策に寄与する環境保全型の施設整備を目指す。

基本方針 4 効率的な収集体制の確立

東三河ブロックは南北に長く、広域化によるごみ焼却処理施設の集約を行った場合、収集運搬距離の増大に伴う収集運搬効率の低下が懸念される。ごみ中継施設の適正配置によるブロック内の効率的な収集体制の確立を目指す。

基本方針 5 過渡期の相互支援

東三河ブロックの広域化にあたり、広域化が達成されるまでの間、過渡的に複数の施設の稼働が想定されるが、災害、事故等による処理施設の相互連携はもとより、日常の廃棄物処理においても相互支援が行える処理体制を構築することを目指す。

第 4 章 広域処理体制の比較検討

1 . 広域処理体制案ごとの焼却施設規模の算定

1 - 1 施設規模算定年次

焼却施設整備を行う場合には稼働後 7 年以内の最大必要処理能力が整備規模とされるが、東三河ブロックでは焼却量が減少傾向であるため、比較評価の年次とした平成33年度に施設整備を行う場合は、その時点での必要処理能力が最大必要処理能力となる。

施設規模は平成33年度のごみ排出量（推計）に基づき算定する。

1 - 2 排出量及び施設規模

広域処理体制案ごとの処理対象物量及び施設規模は次のとおりとする。

1) 処理対象物量

平成33年度における各市町別処理対象物量の一覧は次のとおりである。

表 4 - 1 処理対象物量一覧（平成33年度）

市町村名	推計人口	可燃ごみ量			粗大ごみ量				不燃ごみ量			焼却 対象物量 (A+B+C)	
		家庭系	事業系	合計 (A)	家庭系	事業系	合計	粗大ごみ 選別可燃物 (B)	家庭系	事業系	合計		不燃ごみ 選別可燃物 (C)
豊川市	180,487	26,058	9,658	35,716	2,697	92	2,789	377	771	1,858	2,629	989	37,082
蒲都市	79,375	12,503	11,794	24,297	1,246	272	1,518	923	699	309	1,008	613	25,833
新城市	50,000	7,216	1,866	9,082	183	42	225	64	322	0	322	92	9,238
設楽町	5,086	846	204	1,050	40	5	45	45	8	8	16	0	1,095
東栄町	3,625	681	51	732	21	7	28	28	6	2	8	0	760
豊根村	1,400	228	51	279	9	0	9	9	3	0	3	0	288
根羽村	926	127	8	135	3	0	3	3	2	1	3	0	138
合計	320,899	47,659	23,632	71,291	4,199	418	4,617	1,449	1,811	2,178	3,989	1,694	74,434

単位：t/年

2) 処理施設規模

(1) 焼却施設

広域処理体制案ごとの焼却施設の施設規模は、次のとおりとなる。

表 4 - 2 焼却施設の処理対象物量及び施設規模

市町村名	焼却対象物量 (t/年)				施設規模 (t/日)			
	現状	案1	案2	案3	現状	案1	案2	案3
豊川市	37,082	62,915	74,434	74,434	140	235	280	280
蒲都市	25,833				100			
新城市	9,238	11,519	74,434	74,434	35	45	280	280
設楽町	2,281				10			
東栄町								
豊根村								
根羽村								
合計	74,434	74,434	74,434	74,434	285	280	280	280

* 施設規模は5t単位に丸めている。

$$\text{施設整備規模} = \text{計画年間日平均処理量} \div \text{実稼働率} \div \text{調整稼働率}$$

計画年間日平均処理量：可燃ごみ量(t/日) + 破碎処理可燃物量(t/日)

実稼働率：実稼働日数(365日 - 85日*) ÷ 365日

* 補修整備期間(30日) + 補修点検期間(15日 × 2回) + 全停止期間(7日) + 起動に要する日数(3日 × 3回) + 停止に要する日数(3日 × 3回)

調整稼働率：96%

(2) 可燃ごみ中継施設

可燃ごみ中継施設の施設規模は次のとおりとなる。

なお、中継の対象とする市町村は新城市及び北設広域事務組合の可燃収集ごみ(家庭系)及び可燃直接搬入ごみ(事業系)とする。

表 4-3 可燃ごみ中継施設の処理対象物量及び施設規模

市町村名	中継対象物量(t/年)				施設規模(t/日)			
	現状	案1	案2	案3	現状	案1	案2	案3
新城市				9,082				40
設楽町		2,196	2,196	2,196		10	10	10
東栄町								
豊根村								
根羽村								
合計		2,196	2,196	11,278		10	10	50

* 施設規模は5t単位に丸めている。

$$\text{施設整備規模} = \text{計画年間日平均処理量} \div \text{実稼働率} \div \text{調整稼働率}$$

計画年間日平均処理量：中継対象物量(t/日)

実稼働率：実稼働日数(365日 - 112日*) ÷ 365日

* 日曜日、土曜日(104日) + 年末年始(3日) + 施設補修日(5日)

調整稼働率：間欠運転のため、調整稼働率は見込まない。

なお、将来のごみ量が減少する推計となったことから、平成33年度における焼却施設の必要規模推計結果は東三河ブロック1施設化としても300t/日に満たない結果となったが、県広域化計画におけるブロック割りに変更がない限り、現行の東三河ブロック内において焼却施設の整備が必要となるため、本計画においては300t/日以下でも施設整備を行う前提で比較評価を行う。

2 . 広域処理体制案の比較

2 - 1 広域処理体制案の比較項目

比較検討項目は、次のとおりとした。

表 4 - 4 焼却処理施設体制の比較検討項目概要

比較項目	概要
経済的比較	次の経済的項目の比較を行う。 施設建設費 収集運搬費 維持管理費 売電による収入
エネルギー利用	発電利用の比較を行う。
環境負荷	次の環境負荷項目の比較を行う。 温室効果ガス（二酸化炭素排出量） ダイオキシン類
資源化・減量化効果	焼却後の資源化率、減量化率の比較を行う。
その他	その他として次の項目の比較を行う。 用地確保 災害時のリスク 交付金等財源 整備スケジュールなど

2 - 2 処理方式

1) 可燃ごみ処理施設(焼却施設等)

可燃ごみ処理施設(焼却施設等)については、処理方式として次に示すように「ごみ焼却処理施設」、「ごみ焼却処理施設+灰溶融設備」及び「熱分解溶融施設」があげられる。

表 4 - 5 可燃ごみ処理施設の処理方式

処理システム	概略フロー	概要
ごみ焼却処理施設		<p>可燃ごみの自燃を利用した処理技術である。従来から行われている焼却処理方式で、ストーカ式、流動床式など、燃焼設備の方式によって分類されている。</p> <p>焼却によって発生する廃熱は、エネルギー回収設備によって電力又は蒸気等に変換し利用する。</p> <p>焼却によって発生する残渣(焼却主灰・飛灰)は、安定化処理を行った後、埋立処分又は焼却灰をエコセメント化等として資源化する。</p> <p>灰を溶融する場合に比べて、エネルギーの使用量は少なく済む反面、焼却灰の資源化が難しい場合には、灰溶融を行う場合に比べて最終処分量が増加する。</p>
ごみ焼却処理施設+灰溶融設備		<p>上記のごみ焼却処理施設に灰溶融設備を付加したもので、燃焼後の焼却主灰と飛灰を溶融処理するシステムである。</p> <p>焼却によって発生する廃熱は、エネルギー回収設備によって電力等に変換し、主に溶融設備に利用する。</p> <p>一般には、灰溶融設備のエネルギー源には焼却時に回収される電気を使用するが、処理能力が小さく回収エネルギー量が少ない場合には、外部から電力を購入するか、化石燃料を使用する場合もある。</p> <p>溶融によって発生するスラグは路盤材等にリサイクルし、残渣(溶融飛灰)は、安定化処理を行った後、埋立処分する。</p>
熱分解溶融施設		<p>可燃ごみを熱分解し、溶融するシステムで熱源にコークスベッドを使用する方式と、熱分解炉で発生した未燃ガスを溶融の熱源として利用する方式とに大きくは分類できる。</p> <p>熱分解溶融時に発生する廃熱は、エネルギー回収設備によって電力又は蒸気等に変換し、利用する。</p> <p>溶融の熱源は方式によって異なるが、焼却処理後に、灰溶融を行う場合に比べて効率的にエネルギーを活用するため、灰を溶融する場合には消費エネルギーが少ないとされている。</p> <p>溶融によって発生するスラグは路盤材等にリサイクルし、残渣(溶融飛灰)は、安定化処理を行った後、埋立処分する。</p>

2) 可燃ごみ中継施設

中継施設は、収集車により収集したごみを、大型車へ積み替えるための施設であるため、収集車によって収集したごみは、一旦、中継基地で貯留する機構が必要である。

中継方式は大別すると、次の3方式に区分できる。

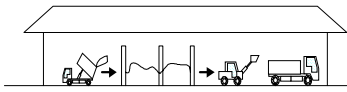
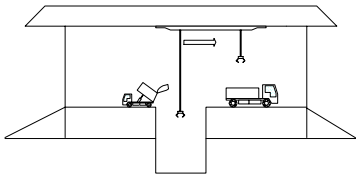
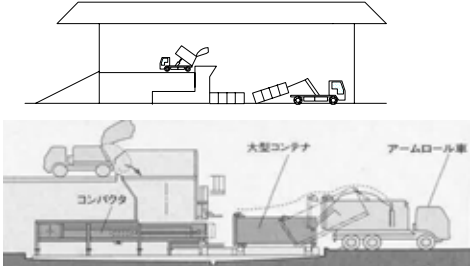
平面式

ピット&クレーン式

コンパクトコンテナ式

各方式の概要は、次に示すとおりである。

表 4-6 可燃ごみ中継施設の処理方式

方式	概念図	概要
平面式		<ul style="list-style-type: none"> ・収集車からのごみの積み降ろしと中継輸送車へのごみの積み込みを平面的なスペースで行う方式 ・収集車からのごみは、一旦平面のスペース(ストックヤード部分)に貯留され、ショベルローダーなどにより、中継輸送車へ積み込みを行う。
ピット&クレーン式		<ul style="list-style-type: none"> ・収集車から一旦ごみ貯留ピットにごみを貯留し、クレーンによって中継輸送車へ積み込みを行う方式
コンパクトコンテナ式		<ul style="list-style-type: none"> ・収集車からのごみは、ホッパに投入され、コンパクト(圧縮機)により、コンテナへ積み込む方式

2 - 3 経済的比較

経済的比較においては、施設建設費、収集運搬費、維持管理費に加えて、売電による収入についても試算し比較した。試算の前提条件として、焼却施設の処理方式はごみ焼却処理施設 + 灰溶融設備を、可燃ごみ中継施設はコンパクトコンテナ式を想定した。

なお、ごみ処理施設の整備に係る費用としては、ここで試算した項目以外に、施設整備のための調査委託業務（環境影響評価、ごみ処理施設整備計画等、交付金申請業務など）が必要となるが、これらは、施設整備事業内容（場所、能力等）が明らかになった時点でないと試算できないことから、経済的比較項目から除外した。

1) 施設建設費

(1) 広域処理体制案別合計値

施設建設費（可燃ごみ処理施設 + 可燃ごみ中継施設）を広域処理体制の合計値で比較すると次のとおりである。

最も施設建設費が高くなるのは、現状（4施設）で設置した場合で約214億円、最も低くなるのが、案2（1施設、中継：北設地区のみ）で設置した場合で約129億円となり、施設建設費総額では現状で設置した場合に比べて広域化すると約30%程度のスケールメリットが期待できる。

表 4 - 7 施設建設費の比較（広域処理体制合計値）

広域処理体制	建設費（百万円）	相対比率
現状 4施設	21,446	100%
案1 2施設（中継：北設地区）	16,790	78%
案2 1施設（中継：北設地区）	12,923	60%
案3 1施設（中継：新城市、北設地区）	14,163	66%

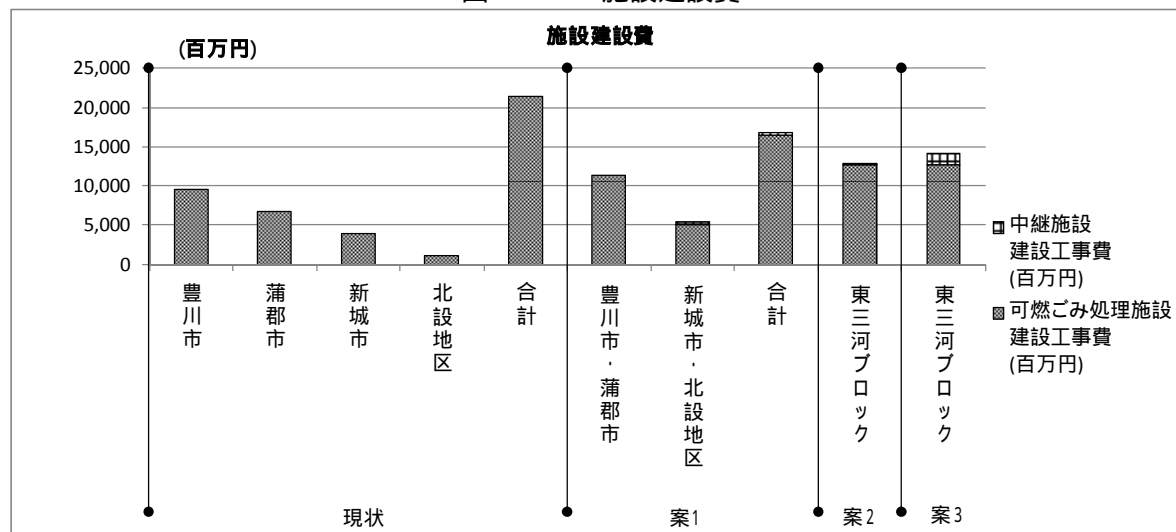
(2) 広域処理体制案ごとの施設建設費比較

広域処理体制案ごとに施設建設費を比較すると次のとおりである。

表 4-8 施設建設費

広域処理体制	構成市町村	可燃ごみ処理施設 施設規模 (t/日)	中継 施設規模 (t/日)	可燃ごみ処理施設 建設工事費 (百万円)	中継施設 建設工事費 (百万円)	建設 工事費合計 (百万円)
現状 4施設	豊川市	140		9,520		9,520
	蒲郡市	100		6,800		6,800
	新城市	35		3,987		3,987
	北設地区	10		1,139		1,139
	合計	285		21,446		21,446
案1 2施設 (中継：北設地区)	豊川市・蒲郡市	235		11,354		11,354
	新城市・北設地区	45	10	5,126	310	5,436
	合計	280	10	16,480	310	16,790
案2 1施設 (中継：北設地区)	東三河ブロック	280	10	12,613	310	12,923
案3 1施設 (中継：新城市、北設地区)	東三河ブロック	280	50	12,613	1,550	14,163

図 4-1 施設建設費



2) 収集運搬費

(1) 広域処理体制案別合計値

収集運搬費を広域処理体制の合計値で比較すると次のとおりである。

最も収集運搬費が高くなるのは、案2(1施設、中継：北設地区)で約7.2億円/年、最も低くなるのが、現状(4施設)で設置した場合で、約6.1億円/年となる。

表 4 - 9 収集運搬費（収集可燃ごみ + 破碎可燃物）の比較（広域処理体制合計値）

広域処理体制	収集運搬費（百万円/年）	相対比率
現状 4 施設	609	100%
案 1 2 施設（中継：北設地区）	691	113%
案 2 1 施設（中継：北設地区）	724	119%
案 3 1 施設（中継：新城市、北設地区）	713	117%

（ 2 ）各市町村別収集運搬費比較

各市町村別に収集運搬費を比較すると次のとおりである。

表 4 - 1 0 各市町村別収集運搬費

広域処理体制	（百万円/年）							
	豊川市	蒲郡市	新城市	設楽町	東栄町	豊根村	根羽村	合計
現状 4 施設	278	145	83	31	31	21	20	609
案 1 2 施設（中継：北設地区）	279	210	84	37	36	23	22	691
案 2 1 施設（中継：北設地区）	279	210	117	37	36	23	22	724
案 3 1 施設（中継：新城市、北設地区）	279	210	106	37	36	23	22	713

3）維持管理費

（ 1 ）広域処理体制案別合計値

広域処理体制案ごとに売電収入を含まない維持管理費（用役費 + 補修費 + 人件費）を広域処理体制の合計値で比較すると次のとおりである。

最も維持管理費が高くなるのは、現状で設置した場合で約12億円/年、最も低くなるのが、案2で設置した場合で約7億円/年となる。

表 4 - 1 1 維持管理費の比較（広域処理体制合計値）

広域処理体制	維持管理費（百万円/年）	相対比率
現状 4 施設	1,151	100%
案 1 2 施設（中継：北設地区）	832	72%
案 2 1 施設（中継：北設地区）	694	60%
案 3 1 施設（中継：新城市、北設地区）	721	63%

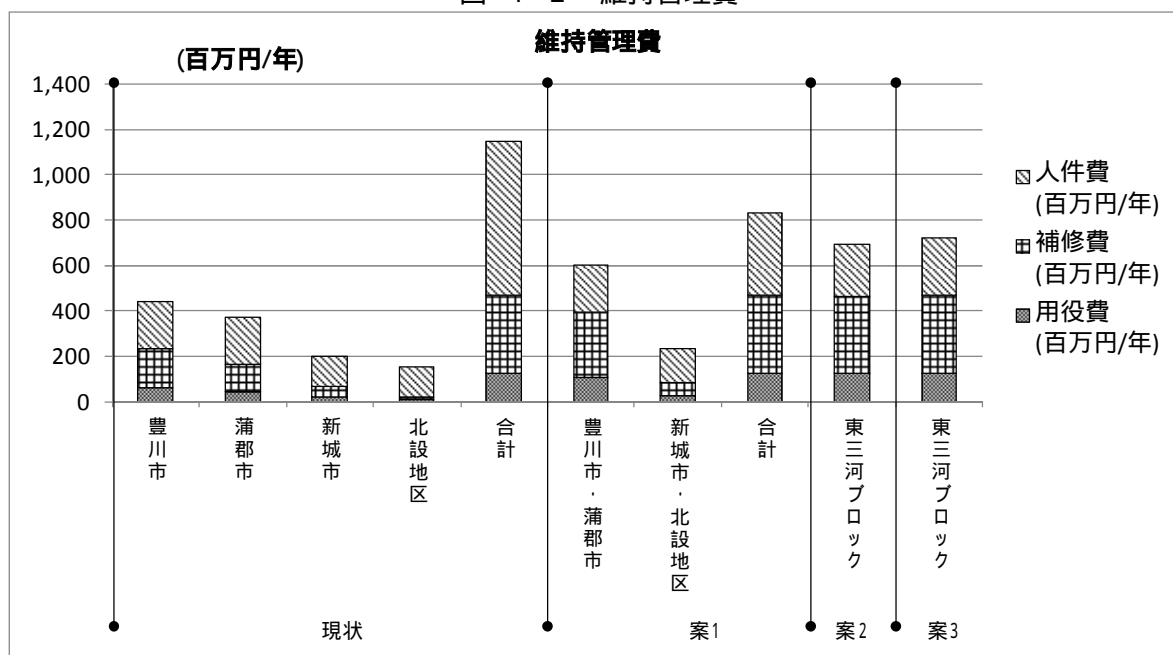
(2) 広域処理体制案ごとの維持管理費比較

広域処理体制案ごとに維持管理費を比較すると次のとおりである。

表 4 - 1 2 維持管理費

広域処理体制	構成市町村	可燃ごみ処理施設 施設規模 (t/日)	粗大不燃 施設規模 (t/日)	中継 施設規模 (t/日)	用役費 (百万円/年)	補修費 (百万円/年)	人件費 (百万円/年)	維持管理費 合計 (百万円/年)
現状 4施設	豊川市	140	0		60	171	209	440
	蒲郡市	100	0		42	119	209	370
	新城市	35	0		17	45	132	194
	北設地区	10	0		4	11	132	147
	合計	285	0		123	346	682	1,151
案 1 2施設 (中継：北設地区)	豊川市・蒲郡市	235	0		101	289	209	599
	新城市・北設地区	45	0	10	22	57	154	233
	合計	280	0	10	123	346	363	832
案 2 1施設 (中継：北設地区)	東三河ブロック	280	0	10	120	343	231	694
案 3 1施設 (中継：新城市、北設地区)	東三河ブロック	280	0	50	123	345	253	721

図 4 - 2 維持管理費



4) 総コストのまとめ

「施設建設費」、「収集運搬費」及び「維持管理費」を合計して総コスト比較を行う。

それぞれの費用は、次のとおりとした。

施設建設費：施設建設費総額

収集運搬費：15年間の収集運搬費とした。

維持管理費：15年間の売電収入を加味しない維持管理費とした。

以上により算出した総コストは次のとおりである。

表 4-13 総コストの比較

広域処理体制	総コスト（百万円）				総コスト 相対比
	施設建設費	収集運搬費 (15年間)	維持管理費 (15年間)	合計	
現状 4 施設	21,446	9,135	17,265	47,846	100%
案 1 2 施設(中継：北設地区)	16,790	10,365	12,480	39,635	83%
案 2 1 施設(中継：北設地区)	12,923	10,860	10,410	34,193	71%
案 3 1 施設(中継：新城市・北設地区)	14,163	10,695	10,815	35,673	75%

5) 売電による収入

(1) 発電出力

広域処理体制案別合計値

発電出力を広域処理体制の合計値と比較すると次のとおりである。

最も発電出力が高くなるのは、案 2 又は案 3 で設置した場合で4,391kW、最も低くなるのが、現状で設置した場合で2,934kWとなる。現状で設置した場合との相対比率で見ると、案 1 では案 2 又は案 3 に比べて発電出力は約23%程度低くなる。

表 4-14 発電出力の比較（広域処理体制合計値）

広域処理体制	発電出力（kW）	相対比率
現状 4 施設	2,934	100%
案 1 2 施設（中継：北設地区）	3,716	127%
案 2 1 施設（中継：北設地区）	4,391	150%
案 3 1 施設（中継：新城市、北設地区）	4,391	150%

（2）売電収入

広域処理体制案別合計値

売電収入を広域処理体制の合計値と比較すると次のとおりである。

売電収入が得られるのは、案 2 又は案 3 で設置した場合で約 2,300 万円/年となり、4 施設又は 2 施設での整備では売電収入は得られない。

表 4-15 売電収入の比較（広域処理体制合計値）

広域処理体制	年間売電収入（百万円/年）
現状 4 施設	-62.2
案 1 2 施設（中継：北設地区）	-18.4
案 2 1 施設（中継：北設地区）	22.7
案 3 1 施設（中継：新城市、北設地区）	22.7

* マイナスは買電

広域処理体制案ごとの発電出力・売電収入比較

広域処理体制案ごとに発電出力・売電収入を比較すると次のとおりである。

表 4-16 発電出力・売電収入

広域処理体制	施設規模 (t/日)	発電効率 (%)	発電出力 (kW)	年間発電量 (千kWh/年)	所内消費電力 (千kWh/年)	売電量 (千kWh/年)	売電収入 (百万円/年)	
現状 4 施設	豊川市	140	14.0%	1,773	11,438	12,725	-1,287	-12.5
	蒲郡市	100	12.0%	1,161	7,490	8,752	-1,262	-12.2
	新城市	35	0.0%	0	0	3,098	-3,098	-30.1
	北設地区	10	0.0%	0	0	760	-760	-7.4
	合計	285		2,934	18,928	25,335	-6,407	-62.2
案 1 2 施設（中継：北設地区）	豊川市・蒲郡市	235	17.0%	3,716	23,973	21,477	2,496	19.0
	新城市・北設地区	45	0.0%	0	0	3,858	-3,858	-37.4
	合計	280		3,716	23,973	25,335	-1,362	-18.4
案 2 1 施設（中継：北設地区）	東三河ブロック	280	17.0%	4,391	28,327	25,335	2,992	22.7
案 3 1 施設（中継：新城市、北設地区）	東三河ブロック	280	17.0%	4,391	28,327	25,335	2,992	22.7

2 - 4 環境負荷

広域処理体制における環境負荷として、「二酸化炭素排出量」と「ダイオキシン類排出量」について比較を行った。

1) 二酸化炭素排出量

(1) 広域処理体制案別合計値

二酸化炭素排出量を広域処理体制の合計値で比較すると次のとおりである。

最も二酸化炭素排出量が大きくなるのは、現状で設置した場合で59千t-CO₂/年、最も低くなるのが、案2又は案3で設置した場合で、約55千t-CO₂/年となる。

表 4 - 1 7 二酸化炭素排出量の比較（広域処理体制合計値）

広域処理体制	二酸化炭素排出量(千t-CO ₂ /年)	相対比率
現状 4 施設	58.6	100%
案 1 2 施設(中継：北設地区)	56.6	97%
案 2 1 施設(中継：北設地区)	54.8	94%
案 3 1 施設(中継：新城市・北設地区)	54.8	94%

2) ダイオキシン類

ダイオキシン類の排出基準値は、新設炉においては、時間当たりの処理能力により次のように決められているが、熱回収施設の技術水準は、全連続燃焼式焼却施設の場合、時間当たり処理能力に寄らず最も厳しい基準値(0.1 ng-TEQ/m³)を達成するレベルに到達している。

従って、広域処理体制の施設規模等の違いによる影響はない。

表 4 - 1 8 ダイオキシン類排出基準値

処理能力 (焼却1炉あたり)	新設の基準 (ng-TEQ/m ³)
4 t/h以上	0.1
2 ~ 4 t/h	1
2 t/h未満	5

2 - 5 資源化・減量化の効果

1) 資源化・減量化の効果

広域処理体制における焼却後の焼却残渣の資源化効果、焼却による減量化効果について試算し、比較した。

資源化効果は、広域処理体制による違いはなく、焼却残渣の80%が溶融後の二次生成物として資源化されるため、焼却処理量に対して約4.5%の資源化が見込まれる。

減量化効果についても、広域処理体制による違いはなく、焼却残渣の20%が最終処分されるため、焼却処理量に対して約98.9%の減量化が見込まれる

2 - 6 その他の項目

1) 用地確保

各広域処理体制による施設設置に必要な敷地面積を他事例調査等により調査・整理した。

敷地面積の基本的考え方は次のとおりである。

次期更新時の建替え分スペースは考慮していない。

可燃ごみ処理施設は、焼却施設 + 灰溶融設備を想定した。

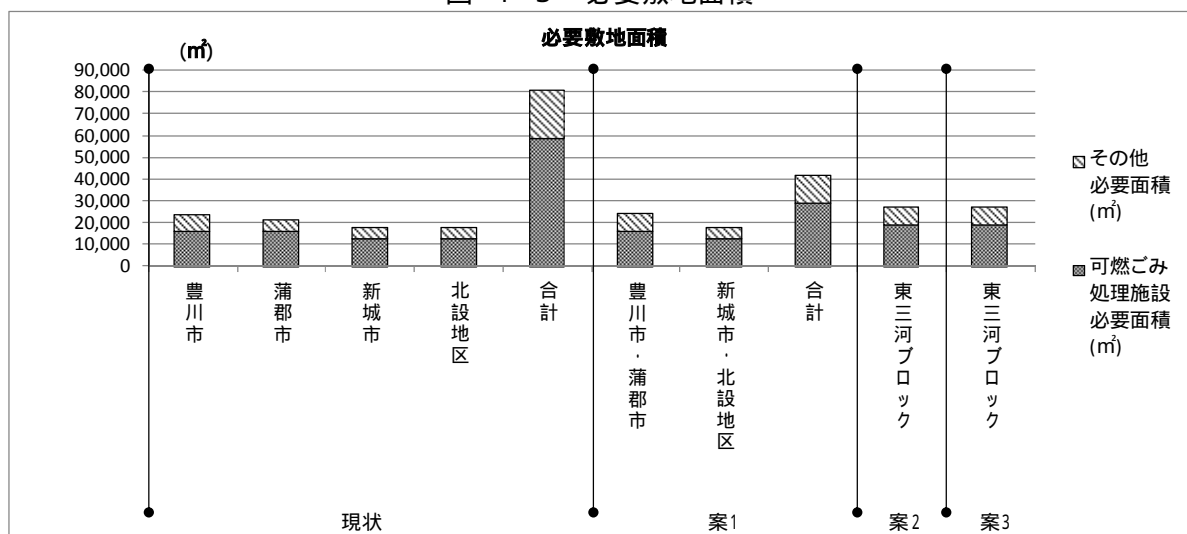
附帯部分として、管理棟、洗車・車庫棟、スラグヤード、駐車場、工場棟周回道路等を想定した。

緑地面積として、敷地面積の30%を確保した。

表 4 - 1 9 必要敷地面積

広域処理体制	構成市町村	可燃ごみ 処理施設 施設規模 (t/日)	可燃ごみ 処理施設 施設規模 必要面積 (㎡)	その他 必要面積 (㎡)	必要面積 合計 (㎡)
現状 4施設	豊川市	140	16,374	7,410	23,784
	蒲郡市	100	16,374	4,940	21,314
	新城市	35	12,922	4,940	17,862
	北設地区	10	12,922	4,940	17,862
	合計	285	58,592	22,230	80,822
案1 2施設(中継:北設地区)	豊川市・蒲郡市	235	16,374	7,800	24,174
	新城市・北設地区	45	12,922	4,940	17,862
	合計	280	29,296	12,740	42,036
案2 1施設(中継:北設地区)	東三河ブロック	280	19,208	7,800	27,008
案3 1施設(中継:新城市、北設地区)	東三河ブロック	280	19,208	7,800	27,008

図 4-3 必要敷地面積



2) 災害時のリスク

広域処理体制における災害時のリスクを以下に整理した。

表 4-20 災害時のリスク

グループ	災害時のリスク
現状 4 施設	複数の施設を設置することにより、災害により施設停止を余儀なくされた場合に、補完が可能。 ただし、4 施設それぞれ施設規模に大きな差があるため、相互に補完できない場合がある。
案 1 2 施設	現状 4 施設に比べると災害により施設停止を余儀なくされた場合に、相互補完がある程度は期待できる。
案 2 1 施設	災害により施設停止を余儀なくされた場合は、他の自治体に処理を求める必要があり、災害時の速やかな廃棄物処理に対してリスクを負う。
案 3 1 施設	

3) 交付金の充当

交付金の交付対象は、人口 5 万人以上又は面積 400km²以上とされている。豊川市、蒲郡市、新城市は人口 5 万人以上、北設地区は面積 400km²以上であり交付金の対象となる。

交付金の充当率については、通常は 1 / 3 であるが、高効率発電を行う場合には、高効率発電関連設備に対して 1 / 2 の充当率が適用される。現状 (4 施設) の場合の新城市、北設地区、案 1 (2 施設) の新城市・北設地区では、発電設備設置そのものが難しく、交付金充当率の優遇を受けることができない。

4) 事業スケジュール

広域化による施設整備のスケジュールは、大きくは次のように区分できる。

- 広域化の準備に係るスケジュール
- 環境影響評価に係るスケジュール
- 施設整備計画の策定に係るスケジュール
- 都市計画、敷地造成等にかかるスケジュール
- 施設建設工事に係るスケジュール
- 住民対応に係るスケジュール

ここで、環境影響評価においては、廃棄物処理法の手続き上は「生活環境影響調査」を実施することになるが、ごみ焼却処理施設の処理能力が150 t /日以上のものについては、「愛知県環境影響評価条例 平成10年12月18日条例第47号」(以下、「アセス条例」という)の適用を受けることになる。

また、施設整備計画においては、事業手法にPFI手法を採用するか否かによってスケジュールが異なってくる。

アセス条例の適用を受ける場合、その手続きにはアセス着手から完了まで最短で約3年程度の期間を要する。本ケースでは、案1の豊川市・蒲都市施設及び案2又は案3での施設が該当するため、あらかじめ事業期間の確保が必要である。

2 - 7 広域処理体制案の比較結果一覧

広域処理体制案の各比較結果を以下にまとめて示す。

表 4 - 2 1 広域処理体制案の比較一覧

項目		現状 4 施設	案 1 2 施設 1 中継 (北設地区)	案 2 1 施設 1 中継 (北設地区)	案 3 1 施設 2 中継 (新城市、北設地区)																																																															
組合せ市町村 及び施設規模		豊川市：(焼却)140t/日 蒲郡市：(焼却)100t/日 新城市：(焼却) 35t/日 北設地区：(焼却) 10t/日	豊川市・蒲郡市：(焼却)235t/日 新城市・北設地区：(焼却) 45t/日 北設地区：(中継)10t/日	全域：(焼却)280t/日 北設地区：(中継)10t/日	全域：(焼却)280t/日 新城：(中継)40t/日 北設地区：(中継)10t/日																																																															
経済的比較	施設建設費	約215億円 <table border="1"> <tr><td>豊川市</td><td>95.2億円</td></tr> <tr><td>蒲郡市</td><td>68.0億円</td></tr> <tr><td>新城市</td><td>39.9億円</td></tr> <tr><td>北設地区</td><td>11.4億円</td></tr> <tr><td>合計</td><td>214.5億円</td></tr> </table>	豊川市	95.2億円	蒲郡市	68.0億円	新城市	39.9億円	北設地区	11.4億円	合計	214.5億円	約168億円 <table border="1"> <tr><td>豊川市・蒲郡市</td><td>113.5億円</td></tr> <tr><td>新城市・北設地区</td><td>54.4億円</td></tr> <tr><td>合計</td><td>167.9億円</td></tr> </table>	豊川市・蒲郡市	113.5億円	新城市・北設地区	54.4億円	合計	167.9億円	約129億円 <table border="1"> <tr><td>全域</td><td>129.2億円</td></tr> </table>	全域	129.2億円	約142億円 <table border="1"> <tr><td>全域</td><td>141.6億円</td></tr> </table>	全域	141.6億円																																											
	豊川市	95.2億円																																																																		
	蒲郡市	68.0億円																																																																		
	新城市	39.9億円																																																																		
	北設地区	11.4億円																																																																		
合計	214.5億円																																																																			
豊川市・蒲郡市	113.5億円																																																																			
新城市・北設地区	54.4億円																																																																			
合計	167.9億円																																																																			
全域	129.2億円																																																																			
全域	141.6億円																																																																			
収集運搬費	約6.1億円/年(可燃、破碎可燃合計) <table border="1"> <tr><td>豊川市</td><td>2.8億円</td></tr> <tr><td>蒲郡市</td><td>1.5億円</td></tr> <tr><td>新城市</td><td>0.8億円</td></tr> <tr><td>設楽町</td><td>0.3億円</td></tr> <tr><td>東栄町</td><td>0.3億円</td></tr> <tr><td>豊根村</td><td>0.2億円</td></tr> <tr><td>根羽村</td><td>0.2億円</td></tr> <tr><td>合計</td><td>6.1億円</td></tr> </table>	豊川市	2.8億円	蒲郡市	1.5億円	新城市	0.8億円	設楽町	0.3億円	東栄町	0.3億円	豊根村	0.2億円	根羽村	0.2億円	合計	6.1億円	約6.9億円/年(可燃、破碎可燃合計) <table border="1"> <tr><td>豊川市</td><td>2.8億円</td></tr> <tr><td>蒲郡市</td><td>2.1億円</td></tr> <tr><td>新城市</td><td>0.8億円</td></tr> <tr><td>設楽町</td><td>0.4億円</td></tr> <tr><td>東栄町</td><td>0.4億円</td></tr> <tr><td>豊根村</td><td>0.2億円</td></tr> <tr><td>根羽村</td><td>0.2億円</td></tr> <tr><td>合計</td><td>6.9億円</td></tr> </table>	豊川市	2.8億円	蒲郡市	2.1億円	新城市	0.8億円	設楽町	0.4億円	東栄町	0.4億円	豊根村	0.2億円	根羽村	0.2億円	合計	6.9億円	約7.2億円/年(可燃、破碎可燃合計) <table border="1"> <tr><td>豊川市</td><td>2.8億円</td></tr> <tr><td>蒲郡市</td><td>2.1億円</td></tr> <tr><td>新城市</td><td>1.2億円</td></tr> <tr><td>設楽町</td><td>0.4億円</td></tr> <tr><td>東栄町</td><td>0.4億円</td></tr> <tr><td>豊根村</td><td>0.2億円</td></tr> <tr><td>根羽村</td><td>0.2億円</td></tr> <tr><td>合計</td><td>7.2億円</td></tr> </table>	豊川市	2.8億円	蒲郡市	2.1億円	新城市	1.2億円	設楽町	0.4億円	東栄町	0.4億円	豊根村	0.2億円	根羽村	0.2億円	合計	7.2億円	約7.1億円/年(可燃、破碎可燃合計) <table border="1"> <tr><td>豊川市</td><td>2.8億円</td></tr> <tr><td>蒲郡市</td><td>2.1億円</td></tr> <tr><td>新城市</td><td>1.1億円</td></tr> <tr><td>設楽町</td><td>0.4億円</td></tr> <tr><td>東栄町</td><td>0.4億円</td></tr> <tr><td>豊根村</td><td>0.2億円</td></tr> <tr><td>根羽村</td><td>0.2億円</td></tr> <tr><td>合計</td><td>7.1億円</td></tr> </table>	豊川市	2.8億円	蒲郡市	2.1億円	新城市	1.1億円	設楽町	0.4億円	東栄町	0.4億円	豊根村	0.2億円	根羽村	0.2億円	合計	7.1億円
豊川市	2.8億円																																																																			
蒲郡市	1.5億円																																																																			
新城市	0.8億円																																																																			
設楽町	0.3億円																																																																			
東栄町	0.3億円																																																																			
豊根村	0.2億円																																																																			
根羽村	0.2億円																																																																			
合計	6.1億円																																																																			
豊川市	2.8億円																																																																			
蒲郡市	2.1億円																																																																			
新城市	0.8億円																																																																			
設楽町	0.4億円																																																																			
東栄町	0.4億円																																																																			
豊根村	0.2億円																																																																			
根羽村	0.2億円																																																																			
合計	6.9億円																																																																			
豊川市	2.8億円																																																																			
蒲郡市	2.1億円																																																																			
新城市	1.2億円																																																																			
設楽町	0.4億円																																																																			
東栄町	0.4億円																																																																			
豊根村	0.2億円																																																																			
根羽村	0.2億円																																																																			
合計	7.2億円																																																																			
豊川市	2.8億円																																																																			
蒲郡市	2.1億円																																																																			
新城市	1.1億円																																																																			
設楽町	0.4億円																																																																			
東栄町	0.4億円																																																																			
豊根村	0.2億円																																																																			
根羽村	0.2億円																																																																			
合計	7.1億円																																																																			
維持管理費	約11.5億円/年 <table border="1"> <tr><td>豊川市</td><td>4.4億円</td></tr> <tr><td>蒲郡市</td><td>3.7億円</td></tr> <tr><td>新城市</td><td>1.9億円</td></tr> <tr><td>北設地区</td><td>1.5億円</td></tr> <tr><td>合計</td><td>11.5億円</td></tr> </table>	豊川市	4.4億円	蒲郡市	3.7億円	新城市	1.9億円	北設地区	1.5億円	合計	11.5億円	約8.3億円/年 <table border="1"> <tr><td>豊川市・蒲郡市</td><td>6.0億円</td></tr> <tr><td>新城市・北設地区</td><td>2.3億円</td></tr> <tr><td>合計</td><td>8.3億円</td></tr> </table>	豊川市・蒲郡市	6.0億円	新城市・北設地区	2.3億円	合計	8.3億円	約6.9億円/年 <table border="1"> <tr><td>全域</td><td>6.9億円</td></tr> </table>	全域	6.9億円	約7.2億円/年 <table border="1"> <tr><td>全域</td><td>7.2億円</td></tr> </table>	全域	7.2億円																																												
豊川市	4.4億円																																																																			
蒲郡市	3.7億円																																																																			
新城市	1.9億円																																																																			
北設地区	1.5億円																																																																			
合計	11.5億円																																																																			
豊川市・蒲郡市	6.0億円																																																																			
新城市・北設地区	2.3億円																																																																			
合計	8.3億円																																																																			
全域	6.9億円																																																																			
全域	7.2億円																																																																			
総コスト	約479億円 <table border="1"> <tr><td>豊川市</td><td>202.9億円</td></tr> <tr><td>蒲郡市</td><td>145.3億円</td></tr> <tr><td>新城市</td><td>81.4億円</td></tr> <tr><td>北設地区</td><td>48.9億円</td></tr> <tr><td>合計</td><td>478.5億円</td></tr> </table>	豊川市	202.9億円	蒲郡市	145.3億円	新城市	81.4億円	北設地区	48.9億円	合計	478.5億円	約396億円 <table border="1"> <tr><td>豊川市・蒲郡市</td><td>276.7億円</td></tr> <tr><td>新城市・北設地区</td><td>119.6億円</td></tr> <tr><td>合計</td><td>396.4億円</td></tr> </table>	豊川市・蒲郡市	276.7億円	新城市・北設地区	119.6億円	合計	396.4億円	約342億円 <table border="1"> <tr><td>全域</td><td>341.9億円</td></tr> </table>	全域	341.9億円	約357億円 <table border="1"> <tr><td>全域</td><td>356.7億円</td></tr> </table>	全域	356.7億円																																												
豊川市	202.9億円																																																																			
蒲郡市	145.3億円																																																																			
新城市	81.4億円																																																																			
北設地区	48.9億円																																																																			
合計	478.5億円																																																																			
豊川市・蒲郡市	276.7億円																																																																			
新城市・北設地区	119.6億円																																																																			
合計	396.4億円																																																																			
全域	341.9億円																																																																			
全域	356.7億円																																																																			
発電	発電出力	2,934kW	3,716kW	4,391kW	同左																																																															
	売電収入	売電収入は無し(約0.6億円/年の買電支出)	売電収入は無し(約0.2億円/年の買電支出)	約0.2億円/年の売電収入	同左																																																															
環境負荷	二酸化炭素排出量	59千t-CO ₂ /年	57千t-CO ₂ /年	55千t-CO ₂ /年	55千t-CO ₂ /年																																																															
	ダイオキシン類	現在の技術水準では全連続式燃焼炉の場合、最も厳しい排出基準値を達成できるレベルにあり、どのケースも同じ																																																																		
資源化減量化		焼却処理量の4.5%を資源化、焼却処理量の98.9%を減量。どのケースも同じ																																																																		
その他	用地確保 (立替用地は含まない)	合計：約81千m ² 豊川市：24千m ² 蒲郡市：21千m ² 新城市：18千m ² 北設地区：18千m ²	合計：約42千m ² 豊川市・蒲郡市：24千m ² 新城市・北設地区：18千m ²	合計：約27千m ²	同左																																																															
	災害時の リスク	・圏域で複数の施設を設置することにより、災害による施設停止を余儀なくされた際、補完が可能。 ・ただし、4施設それぞれ施設規模に大きな差があるため、相互に補完できない場合がある。	・現状4施設に比べると災害による施設停止を余儀なくされた際に、相互補完がある程度は期待できる。	・災害時により施設停止を余儀なくされた際は、他の自治体に処理を求めると必要があり、災害時の速やかな廃棄物処理に対してリスクを負う。	同左																																																															
	交付金の充当	・交付金の交付条件を満たす。 ・高効率発電の優遇充当率1/2の適用を受けられるのは、豊川市と蒲郡市のみ。	・交付金の交付条件を満たす。 ・高効率発電の優遇充当率1/2の適用を受けられるのは、豊川市・蒲郡市のみ。	・交付金の交付条件を満たす。 ・高効率発電の優遇充当率1/2の適用を受けられる。	同左																																																															
	事業スケジュール	・環境影響評価条例の規模条件に該当する施設がなく、生活環境影響評価のみ考えればよい。	・豊川市・蒲郡市が、環境影響評価条例の規模条件に該当する。最短3年間程度を見込む必要がある。	・環境影響評価条例の規模条件に該当する。最短3年間程度を見込む必要がある。	同左																																																															

3. 広域処理体制案の比較総括

広域処理体制案について、項目ごとに総括評価すると次のとおりである。

表 4-2-2 広域処理体制案の比較総括

項目		比較総括	現状	案1	案2	案3
			4施設	2施設 1中継	1施設 1中継	1施設 2中継
経済的項目	総コスト	<ul style="list-style-type: none"> 施設建設費、収集運搬費、維持管理費（売電収入を除く）の合計では、現状（4施設）に対して2施設化または1施設化では約17～29%程度のコスト削減が見込まれ、経済的には広域化による施設統合は有利である。 総コストの内訳で見ると、施設建設費、維持管理費で大きな削減効果が期待できる。一方収集運搬費は広域化によって増加するものの、2施設化では、北設広域事務組合分を中継輸送することで現状との差はほとんどない。 				
	売電収入	<ul style="list-style-type: none"> 発電については、圏域合計で見ると2施設化または1施設化で売電収入が期待できる。 	×			
環境負荷	二酸化炭素排出量	<ul style="list-style-type: none"> 現状（4施設）に対して2施設化または1施設化では3～6%程度の二酸化炭素排出量の削減効果が期待できる。 				
	ダイオキシン類	<ul style="list-style-type: none"> 現在の技術水準ではどのケースでも最も厳しい排出基準値を達成できる。 				
資源化・減量化		<ul style="list-style-type: none"> 焼却残渣の資源化については、どのケースも同じ。 				
その他	用地確保	<ul style="list-style-type: none"> 1施設化の場合には、建て替え用地を見込まなければ、概ね3ヘクタール程度の用地が必要になると見込まれるが、分散設置をする場合には、それぞれの施設に対して附帯的なスペースを必要とするため、総面積は現状（4施設）の場合、最も広い敷地面積を要する。 				
	災害時のリスク	<ul style="list-style-type: none"> 災害時に施設停止を余儀なくされた場合、1施設化での設置はリスク回避上最も不利であるが、現状4施設の場合、施設規模の差が大きく、相互の補完が難しい。そういった観点からは、2施設化が最も有利であると考えられる。 				
	交付金の充当	<ul style="list-style-type: none"> いずれのケースでも人口または面積で交付金の交付要件を満たす。 				
	事業スケジュール	<ul style="list-style-type: none"> 環境影響評価条例の手續期間が事業スケジュール上の制約となる可能性があるが、現状（4施設）の場合は、条例の規模条件に該当する施設がなく、条例アセスの必要がない。残りのケースでは条例の規模条件に該当する施設があるため、条例アセスの手續期間をあらかじめ見込む必要がある。 				

本計画における施設整備方針

比較評価結果においては焼却施設 1 施設化とする案 2 または案 3 が、経済面、環境面において優位性が高いことから、最終的には東三河ブロック内 1 施設への統合を目指すものとする。

なお、可燃ごみ中継施設については、設置することによる建設費、維持管理費は増加するが、設置をしない場合には、ごみを直接持ち込む個人若しくは事業者が個々に遠距離を運搬することになり、その負担は大きい。

北設地区においては地理的条件からその必要性が顕著であり、設置を前提としたが、他 3 市においては経済性と利便性の兼ね合いがあるため、各自治体において設置を判断することとし、今回の計画では明確な位置づけを行わないものとする。

第5章 広域化実施計画

1. 広域化の進め方

既設焼却施設はそれぞれ建設年度が異なることから、全ての施設を同時期に廃止して1施設にする場合、一部のまだ十分使用可能な施設を廃止して新たな建設費を負担する状況が生じるため、自治体間の合意形成が困難である。従って、最終的に1施設に集約するためには各施設の耐用年数を加味したうえでの更新手順が必要である。なお、施設の耐用年数については各施設の使用状況によっても異なり、明確な設定が困難であるため、ここでは一律30年とする。

ポイント

- ・ 豊川市の5, 6号炉(直接熔融炉)は、計画期間内は継続使用が可能である。
- ・ 豊川市の1, 3号炉(ストーカ炉)と北設広域事務組合の焼却施設は、計画期間において比較的早期に耐用年数を超える。
- ・ 蒲郡市の焼却施設は計画期間の後半には耐用年数を超える。
- ・ 新城市の焼却施設は計画期間の終期には耐用年数を超える。

以上のポイントを踏まえて、焼却施設更新の手順を以下に示す。

ステップ1

- ・ 北設広域事務組合は中継施設を設けた上で、焼却施設を廃止し、新城市の焼却施設で北設地区の可燃ごみを処理する。

(理由) 北設地区は、新城市に隣接するため、運搬のロスが少ないとともに、新城市の焼却施設の能力で北設地区分の可燃ごみ受入は可能である。

- ・ 一時的なごみ量の増加や施設トラブルなどで新城市の焼却施設が能力不足となり、北設地区の可燃ごみを処理できない場合には、豊川市又は蒲郡市の焼却施設において受入支援を行う。

ステップ2

- ・ 豊川市の1, 3号炉と蒲郡市の焼却施設の更新時期を合わせ、豊川市の1, 3号炉と蒲郡市の焼却施設を1焼却施設に統合し新設する。そのために、豊川市の1, 3号炉は延命化の対策を施す。

(理由) 豊川市の1, 3号炉を廃止した場合、東三河ブロック内では受け入れることができる焼却施設がないため、蒲郡市の焼却施設の更新時期が来るまでは使用し続ける必要がある。

ステップ3 (計画目標年次における体制)

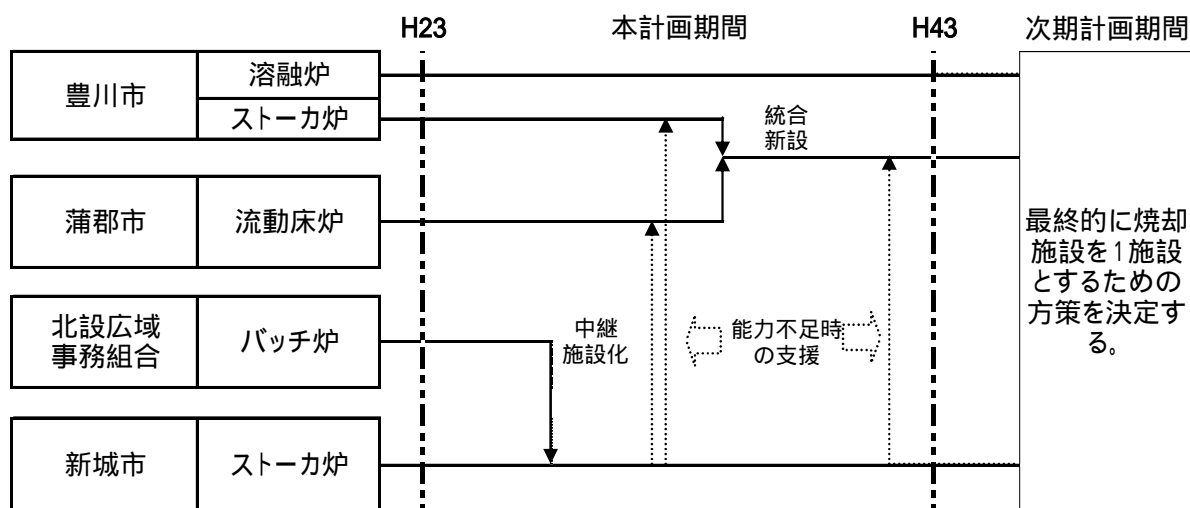
- ・ 計画期間終期において新城市の焼却施設は耐用年数を超えるが、延命化対策を施すことにより施設の維持を図り、本計画期間内(平成43年度まで)においては豊川市・蒲郡市と、新城市・北設地区の2体制を維持する。
- ・ 新城市焼却施設の処理能力低下などで、新城市・北設地区の焼却処理が滞る場合は、豊川市・蒲郡市において受け入れ支援を行う。

ステップ4 (次期計画期間)

- ・ 豊川市の5, 6号炉及び新城市焼却施設の耐用年数を勘案して、最終的に焼却施設を1施設とするための方策を決定する。

ステップ1から4を、図式化すると表5-1のとおりとなる。

表5-1 ごみ焼却処理施設の広域化のステップ



2. 広域処理体制構築にあたっての課題

広域処理体制を構築するにあたっての課題は、次のとおりである。

2-1 収集運搬の課題

- ・ 広域処理体制の検討では、新城市、北設地区において中継施設を既設焼却施設の場合

所と想定して試算し、評価を行ったが、焼却施設の建設場所によっては、どの自治体にも中継施設設置の必要性が生じることも考えられるため、最終的に焼却施設の建設場所を選定する時に中継施設設置も含めた検討を行う必要がある。

2 - 2 施設整備の課題

- ・ 本計画の中では、粗大ごみ処理施設、資源ごみ処理施設、最終処分場の3施設については、検討から除外するとしてあるが、これらの施設も一連のごみ処理の流れの中で深く関連するものであり、将来においては、より一層の効率化のため共通の設備、制度を利用した東三河ブロック全体のごみ処理制度を確立するよう求められることも考えられる。その内容によっては建設を計画する焼却施設に付帯する機能も変わってくるため、今後、これらの広域対応の可能性についてブロック内で検討する必要がある。
- ・ 可燃ごみ処理施設における焼却残渣の処理について、本計画内では経済評価を行うための仮の条件として灰溶融施設を設置するとしてあるが、結論として将来の施設整備時に灰溶融を行うことを決定したわけではない。

豊川市の5、6号炉は直接溶融炉であり、計画期間内は継続使用が可能であることから、平成33年度以降を目途にした豊川市・蒲郡市施設の整備時に灰溶融炉としての有効活用を検討するとともに、豊川市の5、6号炉の耐用年数を迎える時には、灰溶融の必要性について意思決定を済ませておく必要がある。

2 - 3 組織運営上の課題

- ・ 広域の運営体制には、1市が他の市町村の廃棄物を受託して処理を行う委託方式と広域を構成する市町で一部事務組合を設立する方式に大別できる。本地域では、北設地区が一部事務組合を構成しているが、ごみ処理業務以外の業務も所管している。

今回想定される業務は焼却施設の運営のみであるが、委託方式と一部事務組合方式では事務的経費、財産の帰属、個々の自治体の負担などで差があるため、どちらを採用するかは構成市町村の意向もふまえて慎重に判断する必要がある。また、過渡期の各地区内での施設整備や運営体制についても、それぞれの中で調整し、決定する必要がある。