

# 豊橋田原ごみ処理広域化計画

平成26年3月

豊橋田原ごみ処理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.	広域化のメリット・デメリット	1
3.	地域の概況	2
4.	計画の目的	3
5.	計画期間の設定	3
第2章	ごみ処理施設の現状と広域化の必要性	4
1.	ごみ処理施設の現状	4
2.	各処理施設の広域化の必要性	10
第3章	広域化の基本方針	12
1.	広域化の基本方針	12
2.	広域処理対象施設	13
3.	広域処理対象施設の稼働目標年度	14
4.	広域処理対象施設の設置場所	14
第4章	広域処理施設体制の比較検討	15
1.	広域処理施設体制案	15
2.	広域処理施設体制案ごとの施設規模の算定	16
3.	広域処理施設体制案の比較	19
4.	広域処理施設体制案の比較総括	31
第5章	広域化実施計画	34
1.	広域化の進め方	34
2.	広域化の全体スケジュール	34
3.	広域処理施設体制構築にあたっての課題	35

### 〔参考資料〕

- ・豊橋田原ごみ処理広域化ブロック会議における協議・調整の経緯
- ・用語解説

# 第1章 はじめに

## 1. ごみ処理広域化の背景

近年、施設用地の確保難や財政上の理由等から、単独でごみ処理を実施することが困難な状況となっており、ごみ処理の広域化が推進されている。

国は、ダイオキシン類対策等適正処理の推進に向け、平成9年に「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）を都道府県に通知した。

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「愛知県ごみ焼却処理広域化計画」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。

こうした中、豊橋市及び田原市においては平成12年2月に豊橋渥美地域広域化ブロック会議を設置し、ごみ処理広域化の検討を開始した。また、平成25年2月には、豊橋田原ごみ処理広域化ブロック会議に名称を改め、ごみ処理広域化を具体的に推進するための検討を開始した。

## 2. 広域化のメリット・デメリット

ごみ処理の広域化には、一般的に以下のようなメリット・デメリットがある。

表 1-1 ごみ処理広域化のメリット・デメリット (1/2)

	メリット	デメリット
経済	施設の統合、集約化によって施設規模が大きくなるため、スケールメリットによって、単独施設を複数整備するのに比べ、施設建設費や維持管理費の削減が期待される。	収集運搬距離の延伸に伴って、運搬経費が増加する可能性がある。また、施設の立地場所によっては、中継施設等の整備が必要となる場合がある。
環境	施設の統合、集約化によって施設規模が大きくなり、大規模な発電設備の設置が可能となる。これにより、効率的な発電による発電量の増加が期待できる。発電量の増加により、二酸化炭素発生量削減に寄与するなど、環境への影響を低く抑えることが可能となる。	収集運搬距離の延伸に伴って、運搬車両からの二酸化炭素発生量が増加したり、ごみ処理施設への交通集中が発生するなど、収集運搬に伴う環境負荷の増大が懸念される。

表 1-1 ごみ処理広域化のメリット・デメリット (2/2)

	メリット	デメリット
技術	ごみ処理の集約化に伴い、一定量のごみが確保でき、安定的な施設の稼働が可能となるとともに、より高度な技術（処理や発電）を活用することが可能となる。	技術面において、想定されるデメリットはない。
資源化	ごみ処理の集約化に伴い、資源物は一施設にまとまって発生するため、流通における合理化が期待できる。	ごみの収集段階において構成市内の排出区分や収集形態が統一されていない場合、処理後の資源回収が非効率となる可能性がある。

### 3. 地域の概況

東三河地域は、愛知県東部に位置し、豊川流域及び渥美半島で構成される地域である。構成市町村は、豊橋市、田原市、豊川市、蒲郡市、新城市及び北設楽郡（設楽町、東栄町、豊根村）となっている。

県広域化計画では、東三河地域の範囲が広大なため、豊橋田原ブロックと東三河ブロックに分割している。

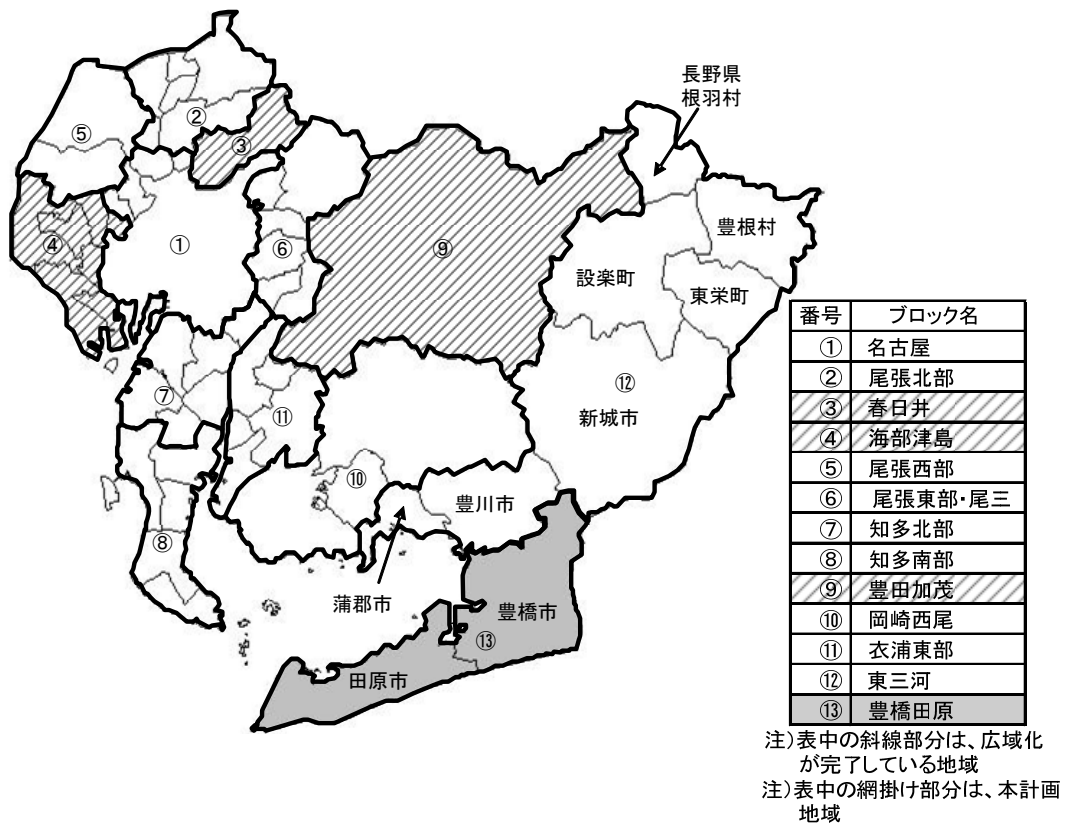


図 1-1 各市町村の位置

#### 4. 計画の目的

ごみ処理施設の集約化は、財政負担の軽減、資源エネルギー回収の向上など様々なメリットがあるとされており、国においても、ごみの広域的な処理を推進している。また、県広域化計画においても、豊橋市、田原市の2市の新たな焼却処理施設整備にあたっては、豊橋田原ブロックとして広域的な施設整備を行うこととされている。

このような状況から、豊橋市、田原市の新たな施設整備にあたっては、ごみ処理の広域化を推進することとした。この「豊橋田原ごみ処理広域化計画」（以下「本計画」という。）は、ごみ処理の広域化を具体的に推進するために、基本的な方向性を示すことを目的として策定するものである。

#### ※県広域化計画

ダイオキシン類の排出抑制及び余熱利用の推進等の観点から、焼却能力300 t/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、ブロックごと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。

#### 5. 計画期間の設定

本計画の期間は、施設の建設、稼働、維持管理、次期計画の策定までを含め、平成26年度～平成45年度までの20年間とする。

なお、目標の達成状況や社会経済情勢の変化等を踏まえ、必要な場合には計画を見直すものとする。

## 第2章 ごみ処理施設の現状と広域化の必要性

本計画の対象地域は、豊橋市と田原市の2市であるが、東三河地域は古くから地理的、歴史的なつながりを持ち、様々な分野において交流や連携を行い、一体的な発展をしてきている地域である。本計画においては、東三河地域全体の現況を把握するために、東三河ブロックについての状況も整理した。

### 1. ごみ処理施設の現状

#### 1-1 焼却処理施設設置状況

##### ①豊橋田原ブロック

豊橋市の焼却処理施設である「豊橋市資源化センター」は、1・2号炉が平成14年度から稼働しており、今後10年で、稼働20年以上となる。3号炉が平成3年度から稼働しており、既に稼働20年以上となる。

田原市の焼却処理施設である「田原リサイクルセンター炭生館」は、PFI事業（契約期間15年）で平成17年度から稼働している。平成32年3月末で契約期間が満了し、田原市で施設を買い取る契約となっているが、平成29年度からその後の運営について協議することとなっている。

表 2-1 豊橋田原ブロックの焼却処理施設

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
豊橋市	豊橋市資源化センター (焼却処理施設1・2号炉)	ガス化熔融	回転キルン	400	H14
	豊橋市資源化センター (焼却処理施設3号炉)	焼却	ストーカ	150	H3
グリーンサイト ジャパン(株) (田原市)	田原リサイクルセンター (炭生館)	炭化	流動床	60	H17

表 2-2 豊橋田原ブロックの現有焼却処理施設の稼働年数

焼却処理施設	稼働開始 年度	年度																			
		H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	H39	H40	H41	H42	H43	H44
豊橋市資源化センター 焼却施設1・2号炉 回転キルン炉 400t/日	H14	[Patterned cells representing operation years]																			
	(経過年数)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)	(28)	(29)	(30)	(31)
豊橋市資源化センター 焼却施設3号炉 ストーカ炉 150t/日	H3	[Patterned cells representing operation years]																			
	(経過年数)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)	(28)	(29)	(30)	(31)	(32)	(33)	(34)	(35)	(36)	(37)	(38)	(39)	(40)	(41)	(42)
田原リサイクルセンター (炭生館) 流動床炉 60t/日	H17	[Patterned cells representing operation years]																			
	(経過年数)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)	(28)

【凡例】稼働開始 0～10年：□ 11～20年：▨ 21～30年：▩ 31～40年：▧ 41年以上：▦

## ②東三河ブロック

東三河ブロックの焼却処理施設の状況は、以下に示すとおりである。

表 2-3 東三河ブロックの焼却処理施設

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	H3、4
	豊川市清掃工場5・6号炉	ガス化熔融	直接熔融	130	H15
蒲郡市	蒲郡市クリーンセンター	焼却	流動床	130	H9
新城市	新城市クリーンセンター	焼却	ストーカ	60	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	H4

表 2-4 東三河ブロックの現有焼却処理施設の稼働年数

焼却処理施設	稼働開始 年度	年度																							
		H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	H39	H40	H41	H42	H43	H44	H45			
豊川市清掃工場 1・3号炉 ストーカ炉 134t/日	H3, 4 (経過年数)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)	(28)	(29)	(30)	(31)	(32)	(33)	(34)	(35)	(36)	(37)	(38)	(39)	(40)	(41)	(42)			
		(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)	(28)	(29)	(30)	(31)			
豊川市清掃工場 5・6号炉 直接熔融炉 130t/日	H15 (経過年数)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)	(28)	(29)	(30)	(31)	(32)	(33)	(34)	(35)	(36)	(37)			
		(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)	(28)	(29)	(30)	(31)	(32)	(33)	(34)			
蒲郡市クリーン センター 流動床炉 130t/日	H9 (経過年数)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)	(28)	(29)	(30)	(31)	(32)	(33)	(34)	(35)	(36)	(37)								
		(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)	(28)	(29)	(30)	(31)	(32)	(33)	(34)	(35)	(36)	(37)								
新城市クリーン センター ストーカ炉 60t/日	H11 (経過年数)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)	(28)	(29)	(30)	(31)	(32)	(33)	(34)											
		(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)	(28)	(29)	(30)	(31)	(32)	(33)	(34)											
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 (経過年数)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)	(28)	(29)	(30)	(31)	(32)	(33)	(34)	(35)	(36)	(37)	(38)	(39)	(40)	(41)	(42)			
		(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)	(28)	(29)	(30)	(31)	(32)	(33)	(34)	(35)	(36)	(37)	(38)	(39)	(40)	(41)	(42)			

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

出典：東三河ごみ焼却施設区域化計画



## 1-2 粗大ごみ処理・資源ごみ処理施設設置状況

### ①豊橋田原ブロック

豊橋市及び田原市の粗大ごみ処理・資源ごみ処理施設の状況は、以下に示すとおりである。各市ともに粗大ごみ処理・資源ごみ処理施設があり、それぞれの施設の稼働年度は、異なっている。

表 2-5 豊橋田原ブロックの粗大ごみ処理・資源ごみ処理施設

事業主体	施設名称	施設内容	処理能力 (t/日)	稼働 年度
豊橋市	豊橋市資源化センター (再利用施設)	破碎・選別	70	H14
	豊橋市資源化センター (剪定枝リサイクル施設)	破碎	10	H24
	豊橋市資源リサイクルセンター	選別、圧縮・梱包	ビン・カン 45 ペットボトル 4.2	H2
	豊橋市プラスチックリサイクル センター	選別、圧縮・梱包	29	H17
	豊橋市西部環境センター (こわすごみ選別)	選別	—	H23
田原市	田原市東部資源化センター	破碎、圧縮、選別	15	H6
	田原市赤羽根環境センター	選別	—	H6
	田原市渥美資源化センター	選別	—	H19

### ②東三河ブロック

東三河ブロックの粗大ごみ処理・資源ごみ処理施設の状況は、以下に示すとおりである。

表 2-6 東三河ブロックの粗大ごみ処理・資源ごみ処理施設

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	27.3	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	H4
		選別、圧縮・梱包 (ペットボトル、白色トレ)	3	H4

### 1-3 最終処分場設置状況

#### ①豊橋田原ブロック

豊橋市及び田原市の最終処分場の状況は、以下に示すとおりである。

表 2-7 豊橋田原ブロックの最終処分場

事業主体	施設名称	埋立容量 (m <sup>3</sup> )	残余容量 (m <sup>3</sup> )	稼働 年度
豊橋市	豊橋市廃棄物最終処分場 (第6次高塚地区第Ⅰ工区)	262,000	約250,000	H23
	豊橋市廃棄物最終処分場 (第5次高塚地区第Ⅱ工区)	1,588,000	約119,000	H4
田原市	田原市赤羽根環境センター(最終処分場)	12,200	約 6,000	H6
	田原市渥美一般廃棄物最終処分場	150,500	約103,000	H7
	田原市第二東部最終処分場	40,600	約 36,000	H19

#### ②東三河ブロック

東三河ブロックの最終処分場の状況は、以下に示すとおりである。

表 2-8 東三河ブロックの最終処分場

事業主体	施設名称	埋立容量 (m <sup>3</sup> )	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

### 1-4 中継施設

中継施設の状況は、以下に示すとおりである。

豊橋市では、ごみの収集区分を東部・南部・西部に3分割しており、その内、東部には、処理施設である資源化センターへの搬送効率を高めるため中継施設を設置し、収集運搬業務の効率化を図っている。

表 2-9 中継施設

事業主体	施設名称	中継方法	中継能力 (t/日)	稼働年度
豊橋市	豊橋市東部中継施設	コンパクト・コンテナ方式	150	S60 H12(改良)

### 1-5 ごみ処理施設の設置場所

豊橋田原ブロック及び東三河ブロックのごみ処理施設の設置場所は、以下に示すとおりである。

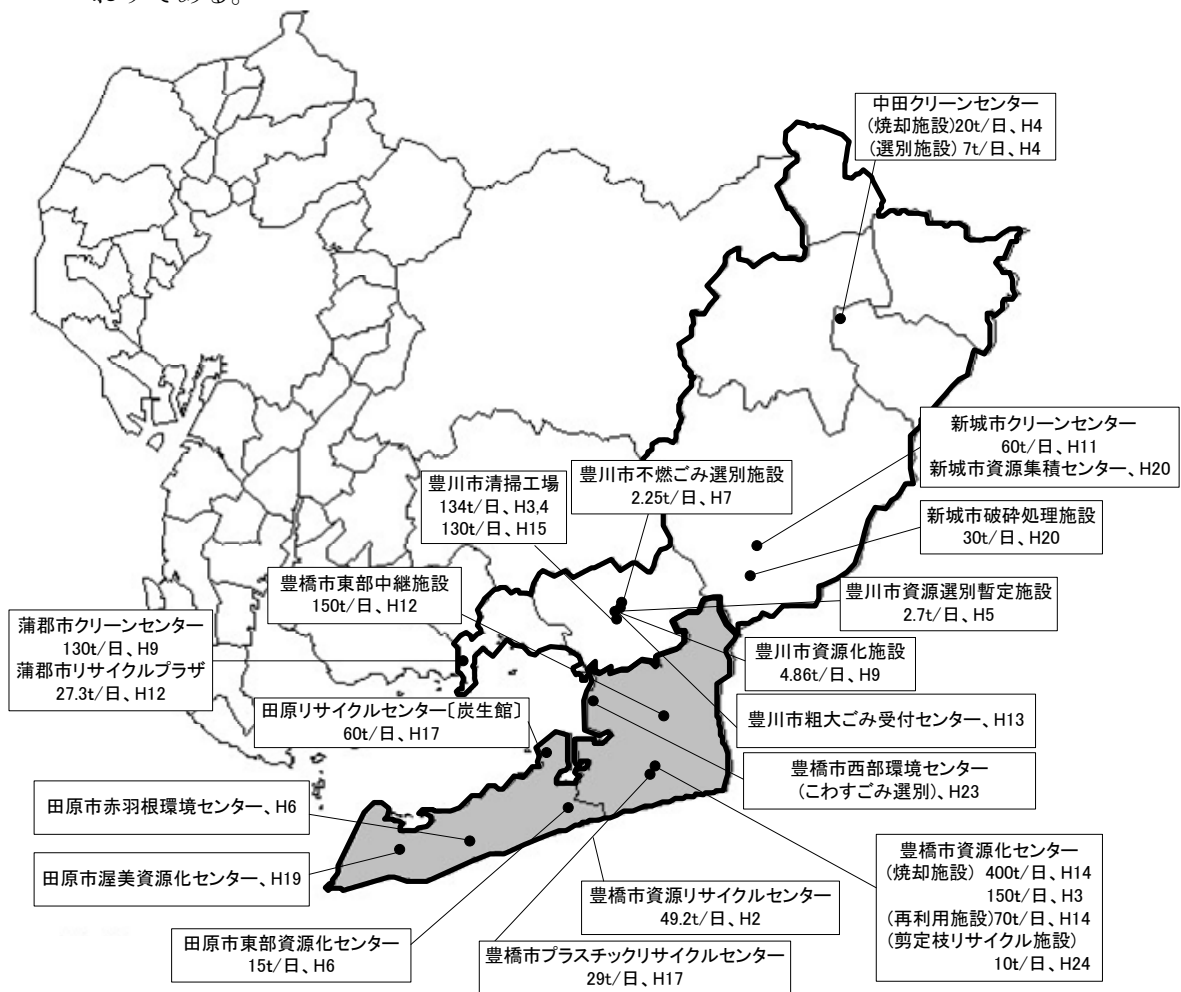


図 2-1 施設位置図

## 2. 各処理施設の広域化の必要性

各処理施設の広域化の必要性は以下のとおりである。

### 2-1 焼却処理施設

県広域化計画では、「田原市赤羽根環境センター」を平成26年度に廃止し（平成24年度に処理停止）、その処理分については、「田原リサイクルセンター炭生館」で処理を行うこととしている。その後の平成30年度以降に、「豊橋市資源化センター」と「田原リサイクルセンター炭生館」を統合し、最終的に1施設への集約化を目指すこととしている。

また、豊橋市の焼却処理施設は今後10年で竣工から20年以上経過し、3号炉は平成34年には稼働後30年を超え老朽化が著しく進み焼却施設の更新が課題となる。田原市の焼却施設は、平成37年には、稼働後20年を迎える。

そのため、両市ともに次の焼却施設について検討を開始する必要がある。

### 2-2 粗大ごみ処理施設

豊橋市、田原市の粗大ごみ処理施設は、今後10年で、焼却処理施設と同様に竣工から20年程度経過し、施設の老朽化が進むことから、次の粗大ごみ処理施設について検討を開始する必要がある。

また、現状では、粗大ごみ処理施設から発生する可燃残渣を焼却処理施設で処理しており、将来的にも焼却処理施設までの運搬が必要となる。可燃残渣の運搬効率等を考えると、粗大ごみ処理施設は、焼却処理施設と関連性が高く、併設が望ましい。

したがって、粗大ごみ処理施設は、焼却処理施設と合わせて広域化の検討が必要である。

### 2-3 資源ごみ処理施設

豊橋市、田原市資源ごみ処理施設は、各施設の稼働年度が異なっていることや、分別区分、収集方法、処理先が異なっていることから、資源ごみ処理施設の早急な統一は困難である。

## 2-4 最終処分場

豊橋市、田原市の最終処分場は、現在、各施設の残余容量があることや、埋立量が減少していることから、今後もこの体制を維持していけるものと考えられ、新施設の整備の必要性は低い。

## 2-5 中継施設

豊橋市は、中継施設を設けており、収集運搬業務の効率化を図っているため、焼却処理施設等の広域化にあたって、市内に新たな中継施設を整備する必要性は低い。

田原市では、焼却処理施設等を広域化することにより、収集運搬距離が変動し、従来より費用や環境負荷が増加する可能性がある。したがって、収集運搬効率改善のため、中継施設設置が必要となる場合がある。中継施設の整備は、整備コストが増加するといったデメリットが生じるため、費用面等の検討が必要である。

## 第3章 広域化の基本方針

本計画の基本的な方針として、検討結果に基づいた広域化の基本方針、広域処理対象施設、稼働目標年度及び施設の設置場所を整理した。なお、各項目の検討内容については、「第4章 広域処理施設体制の比較検討」で示す。

### 1. 広域化の基本方針

ごみ処理の広域化を推進する上での基本方針を以下のとおりとする。

#### 基本方針1 ごみ発生抑制・減量化、リサイクルの推進

本ブロックのごみ発生量の状況については、各市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継続するとともに、各市で連携して、環境教育や情報発信など、3R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 廃棄物処理の費用負担軽減

廃棄物の広域処理のメリットの1つとして、施設を集約化することにより、スケールメリットが生じ、施設建設費や維持管理費の削減が挙げられる。本ブロックにおいても、各市にある施設を集約化することにより、経済性の優位な廃棄物処理体制を構築する。

#### 基本方針3 環境保全型の施設整備

焼却処理施設の広域化により、施設規模が拡大し、より効率的な熱回収や残渣の資源化が期待できる。施設整備にあたっては、ごみ発電や余熱利用等における効率的なエネルギー回収、残渣の資源化に努めるとともに、太陽光等自然エネルギーの導入などを図り、地球温暖化対策に寄与する環境保全型の施設を整備する。

また、有害物質の発生抑制に向けて、より高度な公害防止設備を備えた施設の整備を実施する。

## 基本方針4 効率的な収集体制の確立

本ブロックは、東西に長く、広域化による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及び収集運搬コストの増加が懸念される。

そのため、ごみ中継施設の配置も含めたブロック内の効率的な収集体制を確立する。

### 2. 広域処理対象施設

広域処理の対象とする施設は、現状のごみ処理状況、施設整備状況、広域処理施設体制の比較検討結果を勘案し、以下のとおりとする。

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
焼却処理施設	○	各市の焼却処理施設ともに、今後10年程度で更新時期を迎えることや、広域処理施設体制の比較検討結果において、環境負荷の低減、リサイクルの推進や熱エネルギーの効率的回収、財政負担の軽減が見込まれることから、広域処理するものとする。
粗大ごみ処理施設	○	粗大ごみ処理施設から発生する可燃残渣の処理などを考慮すると、焼却処理施設と併設されていることが効率的であることから、焼却処理施設と合わせて広域処理するものとする。
資源ごみ処理施設	×	資源ごみは、各市によって、分別区分、収集方法、処理方法等が異なることや、施設の設置時期が異なることから、現段階では広域処理対象としない。
最終処分場	×	最終処分場は、各市の施設の残余容量があることや、埋立量が減少していることから、広域処理対象としない。
中継施設	×	豊橋市では、広域処理においても既存の中継施設を用い、効率的な収集運搬を継続する。田原市では、中継施設を整備すると、コスト増加が大きくなるため、中継施設を設けない。

#### ○広域処理対象施設

- ・ 焼却処理施設
- ・ 粗大ごみ処理施設

### 3. 広域処理対象施設の稼働目標年度

広域処理対象施設の稼働目標年度は、各施設の整備状況等を考慮し、平成34年度とする。

○稼働目標年度：平成34年度

### 4. 広域処理対象施設の設置場所

広域処理施設体制の比較検討において、田原市より豊橋市に広域処理対象施設を設置する方が、収集運搬効率等の面から優れた結果となっている。

また、近年の用地確保が困難なことや、災害時の緊急対応拠点及び収集効率面から見た立地条件、施設の一体的整備による財政的なメリット等の観点から、施設の設置場所は、既存施設周辺とすることが望ましいと考えられる。

したがって、広域処理対象施設の設置場所は、豊橋市現有施設である「豊橋市資源化センター」の周辺とする。

○広域処理対象施設の設置場所

・豊橋市資源化センターの周辺



## 第4章 広域処理施設体制の比較検討

### 1. 広域処理施設体制案

広域処理施設の設置場所は、収集効率やごみ処理関連施設の効率的な配置、災害時の緊急対応拠点としての立地条件等について、総合的に検討し決定する必要があるが、収集運搬等の検討において、施設の設置場所の設定が必要となる。

施設の設置場所は、用地確保が困難なことに対する対応、既存施設を含めた一体的な施設整備による財政面のメリットなどから既存施設周辺とすることが望ましいと考えられる。したがって、本計画では、「豊橋市資源化センター」及び「田原リサイクルセンター炭生館」のいずれかの周辺として検討を実施した。

施設の設置場所によっては、収集運搬効率を考慮すると中継施設が必要となる場合がある。豊橋市は既存の中継施設があることから、継続使用することとし、田原市には、新たに中継施設を整備することを検討する。

上記の条件から、広域処理施設体制案を次のように設定した。

表 4-1 広域処理施設体制案（施設配置）

		焼却 処理 施設数	中継施設数 <sup>※1</sup>		粗大 ごみ 処理 施設数	備 考
			豊橋市	田原市		
単独更新案		2	1	—	2	○各市単独で施設を更新 ○広域の比較基準とする。
広域更新案	豊橋市内 建設案	1	1	—	1	○広域対象施設を豊橋市に設置するケース
	田原市内 建設案	1	1	—	1	○広域対象施設を田原市に設置するケース
	中継施設 建設案	1	1	1 <sup>※2</sup>	1	○広域対象施設を豊橋市に設置し、田原市に中継施設を整備するケース

※1：単独更新案、広域更新案（豊橋市内建設案、田原市内建設案）の中継施設1施設は、豊橋市の既設施設

※2：中継施設建設案の中継施設は、豊橋市の既設施設と田原市に新設する中継施設

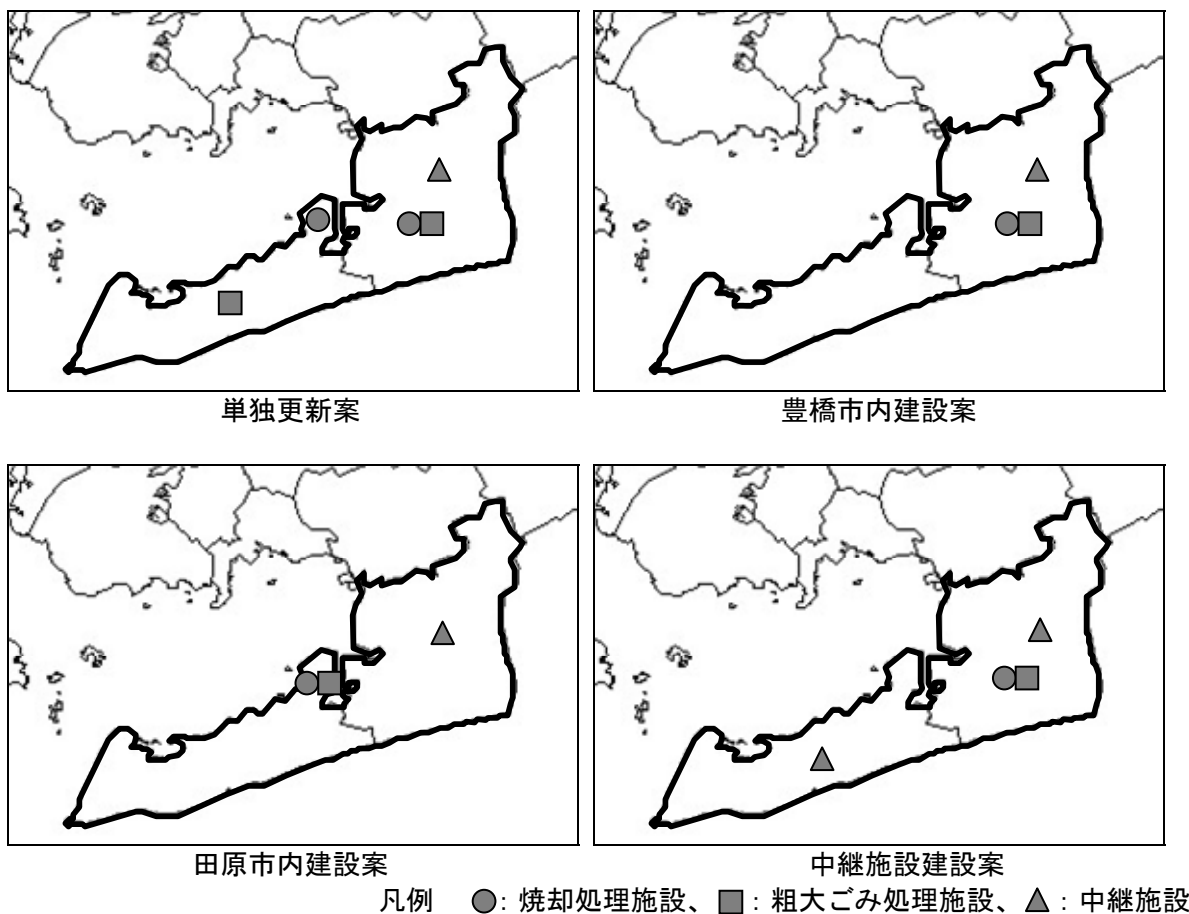


図 4-1 広域処理施設体制案ごとの施設位置図

## 2. 広域処理施設体制案ごとの施設規模の算定

### 2-1 施設規模算定年次

焼却処理施設整備の規模算定においては、稼働後7年以内の最大必要処理能力を基に算定することとされているが、本ブロックでは焼却量が減少傾向であるため、稼働目標年度の処理量が最大となる。したがって、平成34年度のごみ排出量推計結果に基づき、施設規模を算出する。

## 2-2 排出量及び施設規模

広域処理施設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

#### (1) 中間処理量

将来ごみ量の推計結果より、平成34年度における各市の焼却処理量及び破碎処理量は、次のとおりである。

表 4-2 焼却処理量及び破碎処理量（平成34年度）

(単位：t/年)

	焼却処理量※1	破碎処理量※2
豊橋市	126,220	15,470
田原市	13,556	750
合計	139,776	16,220

※1：可燃ごみ、可燃残渣、掘り起しごみ等

※2：不燃ごみ、粗大ごみ、破碎残渣等

#### (2) 収集量

将来ごみ量の推計結果より、平成34年度における各市の可燃ごみ及び破碎ごみ収集量は次のとおりである。

表 4-3 可燃ごみ及び破碎ごみ収集量一覧（平成34年度）

(単位：t/年)

	可燃ごみ量	破碎ごみ量	
		不燃ごみ	粗大ごみ
豊橋市	67,592	2,347	272
田原市	11,116	0	549
合計	78,708	2,347	821

## 2) 処理施設規模

### (1) 焼却処理施設

将来ごみ量の推計結果より、広域処理施設体制案ごとの焼却処理施設の施設規模を算定すると、次のとおりとなる。

表 4-4 焼却処理施設の処理対象物量及び施設規模

	焼却量 (t/年)		施設規模 (t/日)	
	単独更新案	広域更新案	単独更新案	広域更新案
豊橋市	126,220	139,776	470	520
田原市	13,556		50	
合計	139,776	139,776	520	520

施設整備規模＝①計画年間日平均処理量÷②実稼働率÷③調整稼働率

① 計画年間日平均処理量：焼却処理量(t/日)

② 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)

③ 調整稼働率：96%

## (2) 粗大ごみ処理施設

広域処理施設体制案ごとの粗大ごみ施設の施設規模は、次のとおりとなる。

表 4-5 粗大ごみ処理施設の処理対象物量及び施設規模

	破砕量 (t/年)		施設規模 (t/日)	
	単独更新案	広域更新案	単独更新案	広域更新案
豊橋市	15,470	16,220	65	68
田原市	750		3	
合計	16,220	16,220	68	68

施設整備規模＝①計画年間日平均処理量÷②実稼働率÷③調整稼働率

① 計画年間日平均処理量：破砕処理量(t/日)

② 実稼働率：実稼働日数(365日－127日\*)÷365日

※ 日曜日、土曜日、祝日等(112日)＋施設補修日(15日)

③ 調整稼働率：間欠運転のため、調整稼働率は見込まない。

## (3) 中継施設

今回想定される中継施設の施設規模は、田原市全域で1施設設置した場合、次のとおりとなる。

表 4-6 中継施設の処理対象物量及び施設規模

	中継対象ごみ量 (t/年)				施設規模 (t/日)		
	家庭系 可燃ごみ量	事業系 可燃ごみ量	家庭系 粗大ごみ量	事業系 粗大ごみ量	可燃ごみ	粗大ごみ	合計
田原市	11,116	3,528	549	201	60	3	63

施設整備規模＝①計画年間日平均処理量÷②実稼働率÷③調整稼働率

① 計画年間日平均処理量：中継対象ごみ量(t/日)

② 実稼働率：実稼働日数(365日－120日\*)÷365日

※ 日曜日、土曜日、祝日等(112日)＋年末年始(3日)＋施設補修日(5日)

③ 調整稼働率：間欠運転のため、調整稼働率は見込まない。

### 3. 広域処理施設体制案の比較

#### 3-1 広域処理施設体制案の比較項目

比較検討項目は、次のとおりとした。

表 4-7 広域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
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。 ○必要面積 ○災害時のリスク ○交付金等財源 ○整備スケジュールなど

### 3-2 経済的比較

経済的比較においては、広域化に伴い変動する施設建設費、収集運搬費、維持管理費及び売電による収入について試算し比較した。

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、交付金申請業務など）が必要となるが、これらは、整備場所や処理方式の違い等により変動するものであるため、施設整備の詳細な事業内容（場所、処理方式等）が明らかにならなければ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

施設建設費は、次に示すとおりである。

最も施設建設費が高くなるのは、中継施設建設案の場合である。施設建設費総額において、単独更新案と比べて広域更新案は、中継施設建設案以外で4%程度スケールメリットが期待できる。

表 4-8 施設建設費

広域処理施設体制		焼却処理施設 (t/日)	粗大ごみ処理施設 (t/日)	中継施設 (t/日)	焼却処理施設建設費 (百万円)	粗大ごみ処理施設建設費 (百万円)	中継施設建設費 (百万円)	合計 (百万円)
単独更新案	豊橋市	470	65	-	20,059	3,109	-	23,168
	田原市	50	3	-	3,178	160	-	3,338
	合計	520	68	-	23,237	3,269	-	26,506
広域更新案	豊橋市内建設案	520	68	-	22,193	3,253	-	25,446
	田原市内建設案	520	68	-	22,193	3,253	-	25,446
	中継施設建設案	520	68	63	22,193	3,253	1,953	27,399

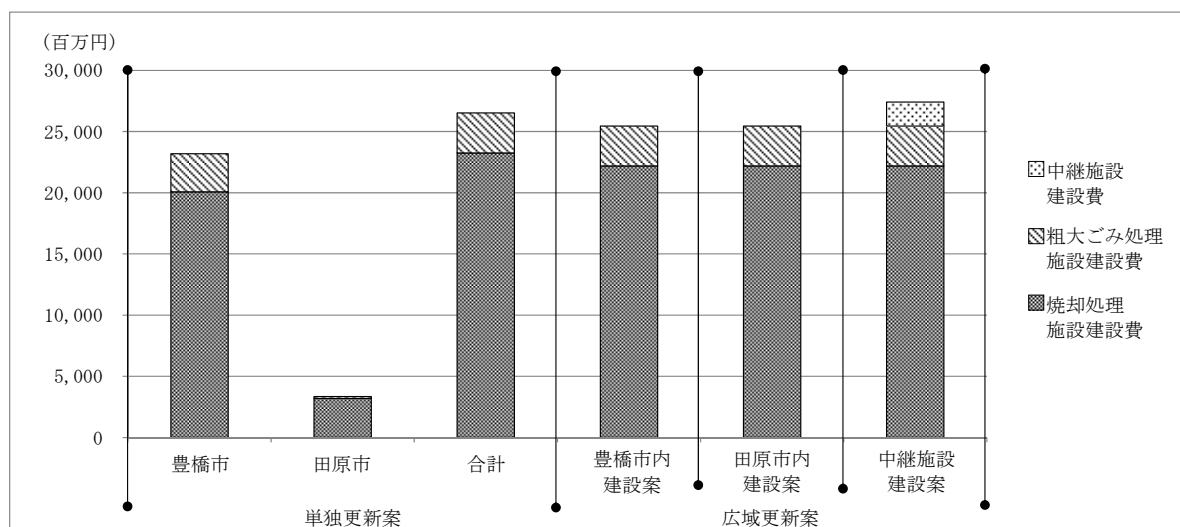


図 4-2 施設建設費

## 2) 収集運搬費

収集運搬費は、次のとおりである。

最も収集運搬費が高くなるのは、田原市内建設案となる。最も収集運搬費が低くなるのは中継施設建設案となる。

施設の設置場所を豊橋市にした場合と田原市にした場合では、豊橋市のごみ量が圧倒的に多いことから、豊橋市に設置した方が収集運搬費を軽減できる。

表 4-9 収集運搬費

(百万円/年)

広域処理施設体制	豊橋市			田原市			合計	
	燃料費	人件費	小計	燃料費	人件費	小計		
単独更新案	51	630	681	22	110	132	813	
広域更新案	豊橋市内建設案	51	630	681	27	180	207	888
	田原市内建設案	74	790	864	22	110	132	996
	中継施設建設案	51	630	681	17	68	85	766

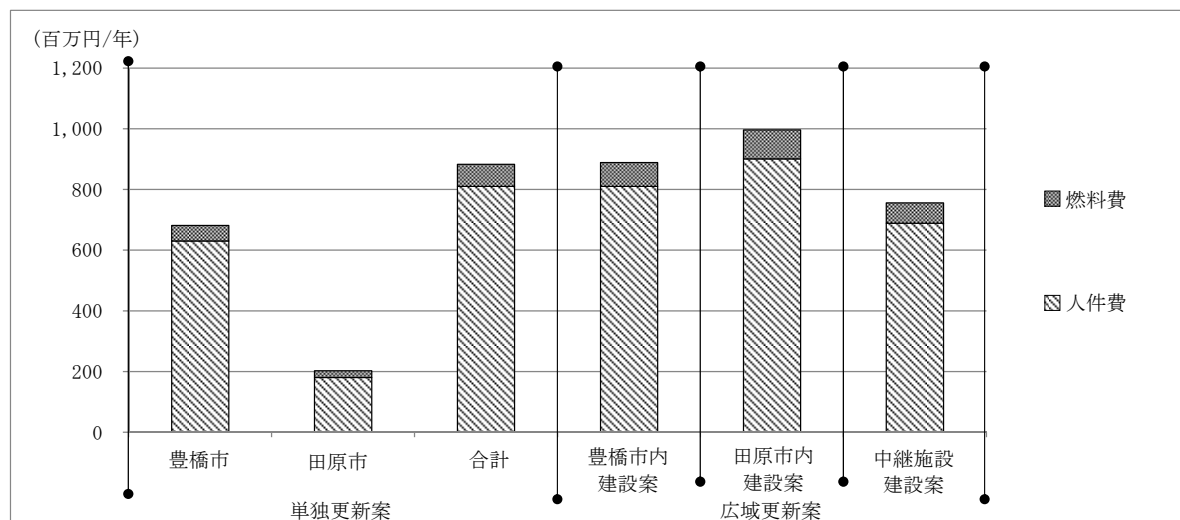


図 4-3 収集運搬費

## 3) 維持管理費

広域処理施設体制案ごとの維持管理費は、次のとおりである。

最も維持管理費が高くなるのは、単独更新案の場合である。維持管理費総額で単独更新案と比べて広域更新案は、9～11%程度スケールメリットが期待できる。

維持管理費の項目別に単独更新案と広域更新案を比較すると、特に人件費での差が大きくなっている。

表 4-10 維持管理費

広域処理施設体制		焼却量 (t/年)	破砕量 (t/年)	中継施設 処理量 (t/日)	用役費 (百万円/年)	補修費 (百万円/年)	人件費 (百万円/年)	維持管理費計 (百万円/年)
単独 更新案	豊橋市	126,220	15,470	-	231	615	413	1,259
	田原市	13,556	750	-	26	68	165	259
	合計	139,776	16,220	-	257	683	578	1,518
広域 更新案	豊橋市内建設案	139,776	16,220	-	254	679	413	1,346
	田原市内建設案	139,776	16,220	-	254	679	413	1,346
	中継施設建設案	139,776	16,220	15,394	258	683	435	1,376

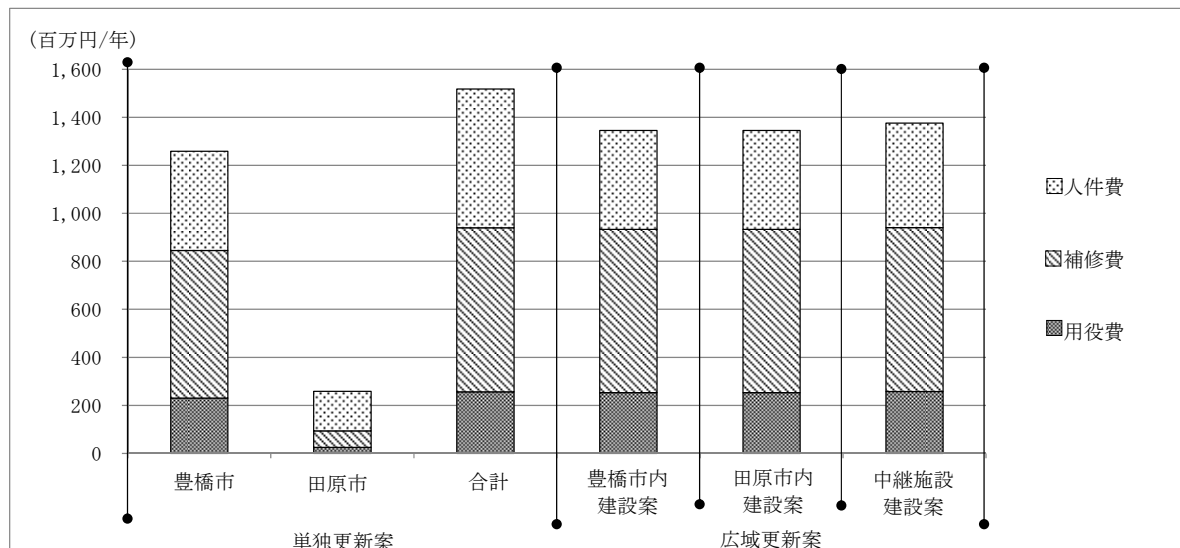


図 4-4 維持管理費

#### 4) 売電による収入

##### (1) 発電出力

余熱利用方法として、全量発電に供することを想定した場合の発電出力を比較すると、次のとおりである。

広域更新案では、単独更新案に比べて発電出力が7%程度高くなる。

表 4-11 発電出力の比較

広域処理施設体制		発電出力(kW)	相対比率
単独 更新案	豊橋市	10,262	-
	田原市	0	-
	合計	10,262	100%
広域 更新案	豊橋市内建設案	11,011	107%
	田原市内建設案	11,011	107%
	中継施設建設案	11,011	107%



## (2) 売電収入

売電収入は次のとおりである。

最も売電収入が高くなるのは、広域更新案の場合である。売電収入は単独更新案と比べて広域更新案は、1%程度高くなる。

表 4-12 発電出力・売電収入

広域処理施設体制	施設規模 (t/日)	発電効率 (%)	発電出力 (kW)	年間発電量 (MWh/年)	消費電力 (MWh/年)	売電量 (MWh/年)	売電収入 (百万円/年)
単独更新案	豊橋市	20.0%	10,262	66,202	42,874	23,328	180
	田原市		0	0	4,509	0	0
	合計		10,262	66,202	47,383	23,328	180
広域更新案	豊橋市内建設案	20.0%	11,011	71,034	47,383	23,651	182
	田原市内建設案	20.0%	11,011	71,034	47,383	23,651	182
	中継施設建設案	20.0%	11,011	71,034	47,383	23,651	182

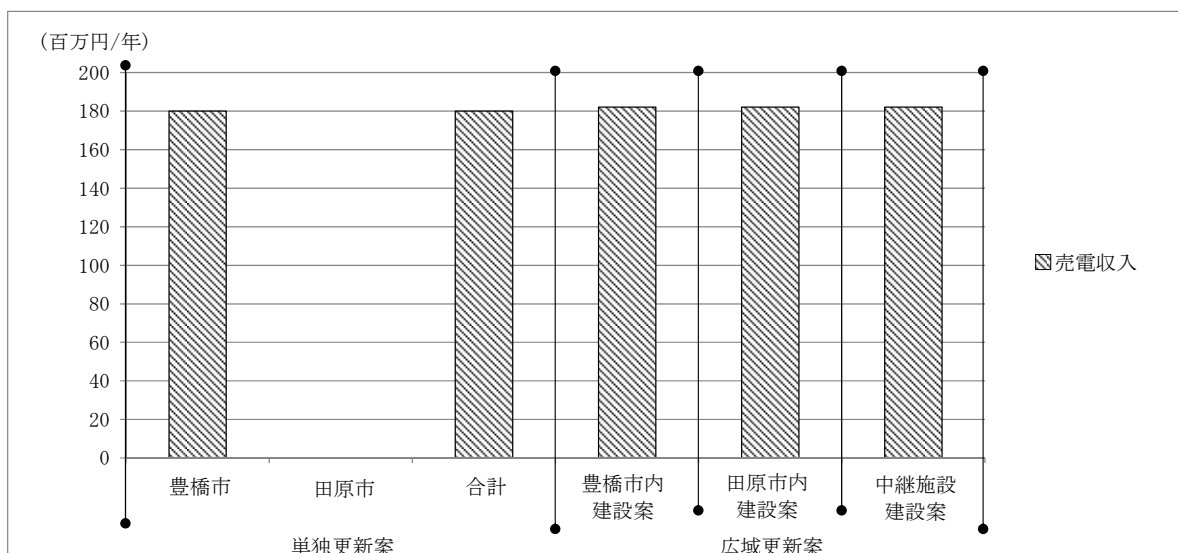


図 4-5 売電収入

## 5) 総コストのまとめ

「施設建設費」、「収集運搬費」、「維持管理費」及び「売電収入」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：20年間の収集運搬費
- 維持管理費：20年間の維持管理費
- 売電収入：20年間の売電収入

以上により算出した総コストは、次のとおりである。最も総コストが高くなるのは、単独更新案の場合である。

単独更新案と広域更新案とを比較すると、施設建設費及び維持管理費がスケールメリットにより安価となり、総コストは1%～4%の軽減が期待できる。

表 4-13 総コストの比較

広域処理施設体制		総コスト (百万円)					総コスト 相対比
		施設建設費①	収集運搬費② (20年間)	維持管理費③ (20年間)	売電収入④ (20年間)	合計⑤	
単独 更新案	豊橋市	23,168	13,620	25,180	3,600	58,368	—
	田原市	3,338	2,640	5,180	0	11,158	—
	合計	26,506	16,260	30,360	3,600	69,526	100%
広域 更新案	豊橋市内建設案	25,446	17,760	26,920	3,640	66,486	96%
	田原市内建設案	25,446	19,920	26,920	3,640	68,646	99%
	中継施設建設案	27,399	15,320	27,520	3,640	66,599	96%

※合計⑤＝①＋②＋③－④

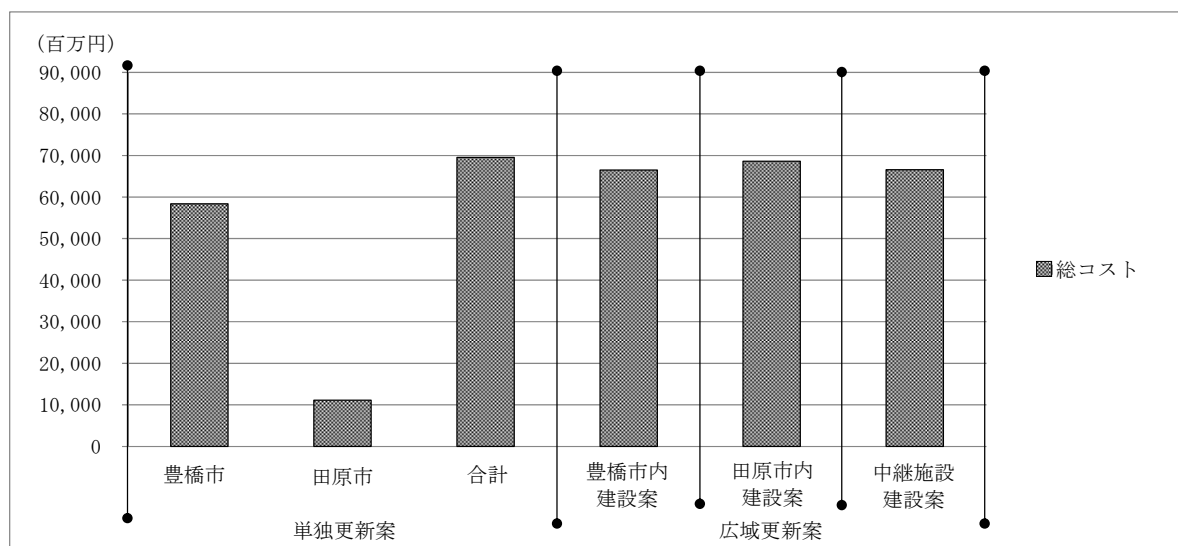


図 4-6 総コスト

### 3-3 環境負荷

広域処理施設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

二酸化炭素排出量は、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、単独更新案で設置した場合である。

単独更新案と広域更新案を比較すると、発電量が増加することにより、施設エネルギー由来のCO<sub>2</sub>排出量は減少するが、収集車由来のCO<sub>2</sub>排出量は、収集運搬距離が増加

することにより、増加している。しかし、施設エネルギー由来のCO<sub>2</sub>排出量の減少量が大きく、総排出量で見ると広域更新案の方が少なくなる。

表 4-14 二酸化炭素排出量の比較

広域処理施設体制		CO <sub>2</sub> 排出量 (千t-CO <sub>2</sub> /年)			
		施設エネルギー由来	廃棄物由来	収集車由来	合計
単独更新案	豊橋市	167.8	61.9	1.0	230.7
	田原市	20.7	6.6	0.4	27.7
	合計	188.5	68.5	1.4	258.4
広域更新案	豊橋市内建設案	186.5	68.4	1.5	256.4
	田原市内建設案	186.5	68.4	1.8	256.7
	中継施設建設案	186.5	68.4	1.2	256.1

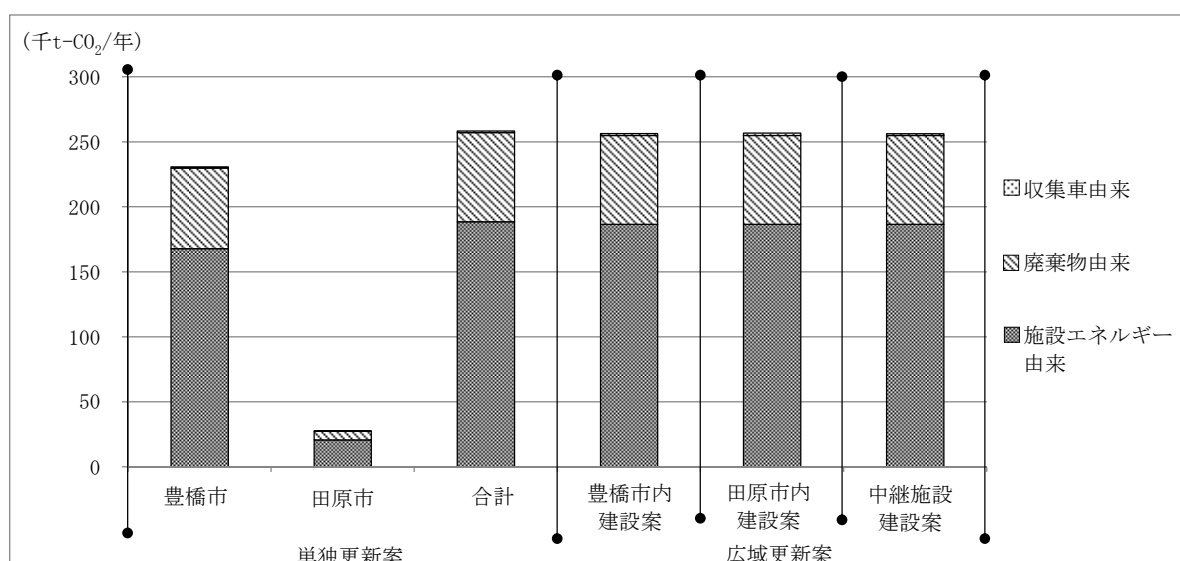


図 4-7 二酸化炭素排出量

## 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、時間あたりの処理能力により決められているが、熱回収施設の技術水準は、全連続燃焼式焼却施設の場合、時間あたり処理能力に寄らず最も厳しい基準値 (0.1ng-TEQ/m<sup>3</sup>) を達成するレベルに到達している。

現有施設においては、豊橋市、田原市ともにより厳しい自主基準値 (両市とも0.01ng-TEQ/m<sup>3</sup>) を設定しており、更新施設については、現状と同等の基準値を設定することが考えられる。したがって、体制によってダイオキシン類の排出量が大きく変わることはないが、施設規模が小さい場合、厳しい基準を達成するための対策整備にあたって、規模あたりの整備コストが高くなる可能性がある。

表 4-15 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 <sup>3</sup> )
4 t/h以上	0.1
2～4 t/h	1
2 t/h未満	5

### 3-4 資源化・減量化の効果

#### 1) 資源化・減量化の効果

広域処理施設体制の焼却処理施設における資源化効果、焼却による減量化効果について、処理方式によって違いは生じるが、施設規模による大きな違いは生じないと考えられる。したがって、単独更新案及び広域更新案について、資源化効果、減量化効果の違いはないと考えられる。

### 3-5 その他の項目

#### 1) 必要面積

各広域処理施設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。
- 焼却処理施設は、熔融まで行う施設を想定した。
- 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。

必要敷地面積は、次のとおりである。

最も必要敷地面積が広がるのは、単独更新案で設置した場合である。

単独更新案と広域更新案を比較すると、各処理施設の必要面積及びその他必要な面積ともに、小さくなっている。

表 4-16 必要敷地面積

広域処理施設体制		焼却処理施設規模 (t/日)	粗大ごみ処理施設規模 (t/日)	中継施設規模 (t/日)	焼却処理施設必要面積 (㎡)	粗大ごみ処理施設必要面積 (㎡)	中継施設必要面積 (㎡)	その他必要面積 (㎡)	必要面積合計 (㎡)
単独更新案	豊橋市	470	65	—	10,900	2,250	—	22,405	35,555
	田原市	50	3	—	3,700	800	—	13,895	18,395
	合計	520	68	—	14,600	3,050	—	36,300	53,950
広域更新案	豊橋市内建設案	520	68	—	11,500	2,250	—	22,910	36,660
	田原市内建設案	520	68	—	11,500	2,250	—	22,910	36,660
	中継施設建設案	520	68	63	11,500	2,250	945	22,910	37,605

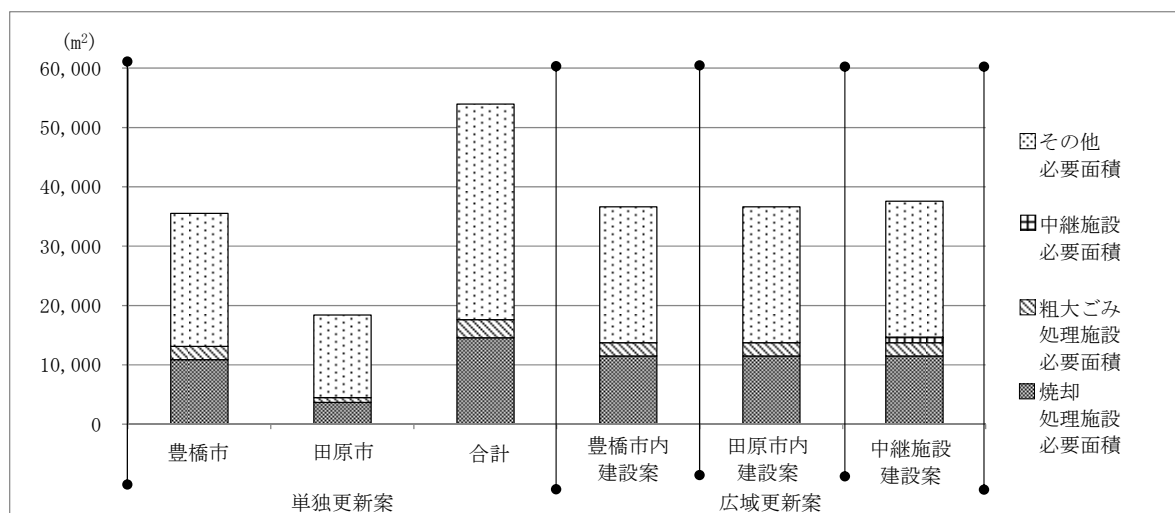


図 4-8 必要敷地面積

## 2) 災害時のリスク

広域処理施設体制における災害時のリスクを以下に整理した。

表 4-17 災害時のリスク

	災害時のリスク
単独更新案	<ul style="list-style-type: none"> <li>○災害により田原市の施設が停止した場合は、豊橋市の施設で補完が可能であり、災害時のリスク軽減が図れる。一方、豊橋市の施設が停止した場合には、豊橋市と田原市との施設規模に大きな差があるため、補完が不可能であり、相互の補完とはならない。</li> <li>○豊橋市資源化センター周辺は、標高などの地理的条件がよく、地盤も強固であり、水害や液状化等の被害を受けにくい。また、交通アクセス条件も良いことから、災害時の拠点としての機能を有することができる。</li> <li>○田原リサイクルセンター炭生館周辺は、標高も低く、臨海部にあることから、地震・津波等の災害時に被害を受けやすく、災害時の拠点として、機能を発揮できない恐れがある。</li> </ul>
広域更新案	<ul style="list-style-type: none"> <li>○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。</li> <li>○豊橋市資源化センター周辺に整備した場合には、標高などの地理的条件がよく、地盤も強固であることから、水害や液状化等の被害を受けにくい。また、交通アクセス条件も良いことから、災害時の拠点としての機能を有することができる。</li> <li>○田原リサイクルセンター炭生館周辺に整備した場合には、標高も低く、臨海部にあることから、地震・津波等の災害時に被害を受けやすく、災害時の拠点として、機能を発揮できない恐れがある。</li> </ul>

## 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400k㎡以上とされており、本圏域は、人口、面積ともに上記の要件を満たしているため、交付金の対象となる。また、財政状況の厳しい折、多大な費用を要する施設の建設に際して交付金を活用することは不可欠である。

全国の廃棄物処理施設設置状況を見ると、今後10数年で更新の時期を迎える施設が多く、交付金を活用した更新事業が増加することが予想される。施設整備に係る費用は大きく、国の財政が逼迫している状況を鑑みると、ごみ処理施設の集約化により、財政負担の軽減を図るべきであり、また、広域化は国、県の方針でもあるため、尊重すべきと考えられる。

#### 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が、単独更新案、広域更新案で大きくスケジュールは変わらない。

- 施設整備計画の策定に係るスケジュール
- 環境影響評価に係るスケジュール
- 都市計画、敷地造成等に係るスケジュール
- 施設建設工事に係るスケジュール

ここでの、環境影響評価とは、施設の規模、施設の設置場所等により、「愛知県環境影響評価条例 平成24年7月改正」に基づく環境影響評価と、「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」に基づく生活環境影響調査のいずれかとなり、要する期間が異なる。

#### 3-6 広域処理施設体制案の比較結果一覧

広域処理施設体制案の各比較結果を次頁にまとめて示す。

表 4-18 広域処理施設体制案の比較一覧

項目	単独更新案				広域更新案																																																																															
	豊橋市内建設案				田原市内建設案																																																																															
施設規模	豊橋市：焼却470t/日、粗大65t/日 田原市：焼却50t/日、粗大3t/日				豊橋市・田原市：焼却520t/日、粗大68t/日				豊橋市・田原市：焼却520t/日、粗大68t/日				豊橋市・田原市：焼却520t/日、粗大68t/日 田原市：中継63t/日																																																																							
経済的比較	施設建設費	265億円（焼却、粗大合計）				254億円（焼却、粗大合計）				254億円（焼却、粗大合計）				274億円（焼却、粗大、中継合計）																																																																						
		<table border="1"> <tr><th></th><th>豊橋市</th><th>田原市</th><th>合計</th></tr> <tr><td>焼却</td><td>200.6</td><td>31.8</td><td>232.4</td></tr> <tr><td>粗大</td><td>31.1</td><td>1.6</td><td>32.7</td></tr> <tr><td>合計</td><td>231.7</td><td>33.4</td><td>265.1</td></tr> </table>					豊橋市	田原市	合計	焼却	200.6	31.8	232.4	粗大	31.1	1.6	32.7	合計	231.7	33.4	265.1	<table border="1"> <tr><th></th><th>建設費</th></tr> <tr><td>焼却</td><td>221.9</td></tr> <tr><td>粗大</td><td>32.5</td></tr> <tr><td>合計</td><td>254.4</td></tr> </table>					建設費	焼却	221.9	粗大	32.5	合計	254.4	<table border="1"> <tr><th></th><th>建設費</th></tr> <tr><td>焼却</td><td>221.9</td></tr> <tr><td>粗大</td><td>32.5</td></tr> <tr><td>合計</td><td>254.4</td></tr> </table>					建設費	焼却	221.9	粗大	32.5	合計	254.4	<table border="1"> <tr><th></th><th>建設費</th></tr> <tr><td>焼却</td><td>221.9</td></tr> <tr><td>粗大</td><td>32.5</td></tr> <tr><td>中継</td><td>19.5</td></tr> <tr><td>合計</td><td>273.9</td></tr> </table>					建設費	焼却	221.9	粗大	32.5	中継	19.5	合計	273.9																									
			豊橋市	田原市	合計																																																																															
		焼却	200.6	31.8	232.4																																																																															
	粗大	31.1	1.6	32.7																																																																																
合計	231.7	33.4	265.1																																																																																	
	建設費																																																																																			
焼却	221.9																																																																																			
粗大	32.5																																																																																			
合計	254.4																																																																																			
	建設費																																																																																			
焼却	221.9																																																																																			
粗大	32.5																																																																																			
合計	254.4																																																																																			
	建設費																																																																																			
焼却	221.9																																																																																			
粗大	32.5																																																																																			
中継	19.5																																																																																			
合計	273.9																																																																																			
収集運搬費	8.1億円/年(焼却、粗大合計)				8.9億円/年(焼却、粗大合計)				10.0億円/年(焼却、粗大合計)				7.7億円/年(焼却、粗大、中継合計)																																																																							
	<table border="1"> <tr><th></th><th>豊橋市</th><th>田原市</th><th>合計</th></tr> <tr><td>焼却</td><td>3.99</td><td>0.96</td><td>4.95</td></tr> <tr><td>粗大</td><td>2.82</td><td>0.36</td><td>3.18</td></tr> <tr><td>合計</td><td>6.81</td><td>1.32</td><td>8.13</td></tr> </table>					豊橋市	田原市	合計	焼却	3.99	0.96	4.95	粗大	2.82	0.36	3.18	合計	6.81	1.32	8.13	<table border="1"> <tr><th></th><th>豊橋市</th><th>田原市</th><th>合計</th></tr> <tr><td>焼却</td><td>3.99</td><td>1.53</td><td>5.52</td></tr> <tr><td>粗大</td><td>2.82</td><td>0.54</td><td>3.36</td></tr> <tr><td>合計</td><td>6.81</td><td>2.07</td><td>8.88</td></tr> </table>					豊橋市	田原市	合計	焼却	3.99	1.53	5.52	粗大	2.82	0.54	3.36	合計	6.81	2.07	8.88	<table border="1"> <tr><th></th><th>豊橋市</th><th>田原市</th><th>合計</th></tr> <tr><td>焼却</td><td>4.91</td><td>0.96</td><td>5.87</td></tr> <tr><td>粗大</td><td>3.73</td><td>0.36</td><td>4.09</td></tr> <tr><td>合計</td><td>8.64</td><td>1.32</td><td>9.96</td></tr> </table>					豊橋市	田原市	合計	焼却	4.91	0.96	5.87	粗大	3.73	0.36	4.09	合計	8.64	1.32	9.96	<table border="1"> <tr><th></th><th>豊橋市</th><th>田原市</th><th>合計</th></tr> <tr><td>焼却</td><td>3.99</td><td>0.61</td><td>4.60</td></tr> <tr><td>粗大</td><td>2.82</td><td>0.00</td><td>2.82</td></tr> <tr><td>中継</td><td>—</td><td>0.24</td><td>0.24</td></tr> <tr><td>合計</td><td>6.81</td><td>0.85</td><td>7.66</td></tr> </table>					豊橋市	田原市	合計	焼却	3.99	0.61	4.60	粗大	2.82	0.00	2.82	中継	—	0.24	0.24	合計	6.81	0.85	7.66
		豊橋市	田原市	合計																																																																																
	焼却	3.99	0.96	4.95																																																																																
粗大	2.82	0.36	3.18																																																																																	
合計	6.81	1.32	8.13																																																																																	
	豊橋市	田原市	合計																																																																																	
焼却	3.99	1.53	5.52																																																																																	
粗大	2.82	0.54	3.36																																																																																	
合計	6.81	2.07	8.88																																																																																	
	豊橋市	田原市	合計																																																																																	
焼却	4.91	0.96	5.87																																																																																	
粗大	3.73	0.36	4.09																																																																																	
合計	8.64	1.32	9.96																																																																																	
	豊橋市	田原市	合計																																																																																	
焼却	3.99	0.61	4.60																																																																																	
粗大	2.82	0.00	2.82																																																																																	
中継	—	0.24	0.24																																																																																	
合計	6.81	0.85	7.66																																																																																	
維持管理費	15億円/年(焼却、粗大合計)				13億円/年(焼却、粗大合計)				13億円/年(焼却、粗大合計)				14億円/年(焼却、粗大、中継合計)																																																																							
	<table border="1"> <tr><th></th><th>豊橋市</th><th>田原市</th><th>合計</th></tr> <tr><td>焼却</td><td>10.87</td><td>2.01</td><td>12.88</td></tr> <tr><td>粗大</td><td>1.72</td><td>0.58</td><td>2.30</td></tr> <tr><td>合計</td><td>12.59</td><td>2.59</td><td>15.18</td></tr> </table>					豊橋市	田原市	合計	焼却	10.87	2.01	12.88	粗大	1.72	0.58	2.30	合計	12.59	2.59	15.18	<table border="1"> <tr><th></th><th>維持管理費</th></tr> <tr><td>焼却</td><td>11.71</td></tr> <tr><td>粗大</td><td>1.75</td></tr> <tr><td>合計</td><td>13.46</td></tr> </table>					維持管理費	焼却	11.71	粗大	1.75	合計	13.46	<table border="1"> <tr><th></th><th>維持管理費</th></tr> <tr><td>焼却</td><td>11.71</td></tr> <tr><td>粗大</td><td>1.75</td></tr> <tr><td>合計</td><td>13.46</td></tr> </table>					維持管理費	焼却	11.71	粗大	1.75	合計	13.46	<table border="1"> <tr><th></th><th>維持管理費</th></tr> <tr><td>焼却</td><td>11.71</td></tr> <tr><td>粗大</td><td>1.75</td></tr> <tr><td>中継</td><td>0.30</td></tr> <tr><td>合計</td><td>13.76</td></tr> </table>					維持管理費	焼却	11.71	粗大	1.75	中継	0.30	合計	13.76																										
		豊橋市	田原市	合計																																																																																
	焼却	10.87	2.01	12.88																																																																																
粗大	1.72	0.58	2.30																																																																																	
合計	12.59	2.59	15.18																																																																																	
	維持管理費																																																																																			
焼却	11.71																																																																																			
粗大	1.75																																																																																			
合計	13.46																																																																																			
	維持管理費																																																																																			
焼却	11.71																																																																																			
粗大	1.75																																																																																			
合計	13.46																																																																																			
	維持管理費																																																																																			
焼却	11.71																																																																																			
粗大	1.75																																																																																			
中継	0.30																																																																																			
合計	13.76																																																																																			
売電収入	発電出力：10,262kW、 1.80億円/年の売電収入				発電出力：11,011kW 1.82億円/年の売電収入				発電出力：11,011kW 1.82億円/年の売電収入				発電出力：11,011kW 1.82億円/年の売電収入																																																																							
	総コスト	695億円				665億円				686億円				666億円																																																																						
		<table border="1"> <tr><th></th><th>豊橋市</th><th>田原市</th><th>合計</th></tr> <tr><td>建設費</td><td>231.7</td><td>33.4</td><td>265.1</td></tr> <tr><td>収集運搬費</td><td>136.2</td><td>26.4</td><td>162.6</td></tr> <tr><td>維持管理費</td><td>251.8</td><td>51.8</td><td>303.6</td></tr> <tr><td>売電収入</td><td>-36.0</td><td>0.0</td><td>-36.0</td></tr> <tr><td>合計</td><td>583.7</td><td>111.6</td><td>695.3</td></tr> </table>					豊橋市	田原市	合計	建設費	231.7	33.4	265.1	収集運搬費	136.2	26.4	162.6	維持管理費	251.8	51.8	303.6	売電収入	-36.0	0.0	-36.0	合計	583.7	111.6	695.3	<table border="1"> <tr><th></th><th>総コスト</th></tr> <tr><td>建設費</td><td>254.4</td></tr> <tr><td>収集運搬費</td><td>177.6</td></tr> <tr><td>維持管理費</td><td>269.2</td></tr> <tr><td>売電収入</td><td>-36.4</td></tr> <tr><td>合計</td><td>664.8</td></tr> </table>					総コスト	建設費	254.4	収集運搬費	177.6	維持管理費	269.2	売電収入	-36.4	合計	664.8	<table border="1"> <tr><th></th><th>総コスト</th></tr> <tr><td>建設費</td><td>254.4</td></tr> <tr><td>収集運搬費</td><td>199.2</td></tr> <tr><td>維持管理費</td><td>269.2</td></tr> <tr><td>売電収入</td><td>-36.4</td></tr> <tr><td>合計</td><td>686.4</td></tr> </table>					総コスト	建設費	254.4	収集運搬費	199.2	維持管理費	269.2	売電収入	-36.4	合計	686.4	<table border="1"> <tr><th></th><th>総コスト</th></tr> <tr><td>建設費</td><td>273.9</td></tr> <tr><td>収集運搬費</td><td>153.2</td></tr> <tr><td>維持管理費</td><td>275.2</td></tr> <tr><td>売電収入</td><td>-36.4</td></tr> <tr><td>合計</td><td>665.9</td></tr> </table>					総コスト	建設費	273.9	収集運搬費	153.2	維持管理費	275.2	売電収入	-36.4	合計	665.9							
			豊橋市	田原市	合計																																																																															
建設費		231.7	33.4	265.1																																																																																
収集運搬費	136.2	26.4	162.6																																																																																	
維持管理費	251.8	51.8	303.6																																																																																	
売電収入	-36.0	0.0	-36.0																																																																																	
合計	583.7	111.6	695.3																																																																																	
	総コスト																																																																																			
建設費	254.4																																																																																			
収集運搬費	177.6																																																																																			
維持管理費	269.2																																																																																			
売電収入	-36.4																																																																																			
合計	664.8																																																																																			
	総コスト																																																																																			
建設費	254.4																																																																																			
収集運搬費	199.2																																																																																			
維持管理費	269.2																																																																																			
売電収入	-36.4																																																																																			
合計	686.4																																																																																			
	総コスト																																																																																			
建設費	273.9																																																																																			
収集運搬費	153.2																																																																																			
維持管理費	275.2																																																																																			
売電収入	-36.4																																																																																			
合計	665.9																																																																																			
環境負荷	二酸化炭素排出量	258.4千t-CO <sub>2</sub> /年				256.4千t-CO <sub>2</sub> /年				256.7千t-CO <sub>2</sub> /年				256.1千t-CO <sub>2</sub> /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、どのケースも同じだが、施設規模が大きい方が規模あたりの対策費が小さくなる可能性がある。																																																																																		
資源化減量化		同様の処理方式であれば、資源化効果、減量化効果はどのケース同じ。																																																																																		
その他	必要面積 (立替用地は 含まない)	合計：54.0千m <sup>2</sup> 豊橋市：35.6千m <sup>2</sup> 田原市：18.4千m <sup>2</sup>				合計：36.7千m <sup>2</sup>				合計：36.7千m <sup>2</sup>				合計：37.6千m <sup>2</sup>																																																																						
	災害時の リスク	<ul style="list-style-type: none"> <li>災害により田原市の施設が停止した場合は、豊橋市の施設で補完が可能であり、災害時のリスク軽減が図れるが、豊橋市の施設が停止した場合には、補完が不可能である。</li> <li>施設の設置場所が、標高などの地理的条件や交通アクセスの条件がよく、地盤も強固であることから災害時の拠点としての機能を有している。</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>災害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。</li> <li>施設の設置場所が、標高などの地理的条件や交通アクセスの条件がよく、地盤も強固であることから災害時の拠点としての機能を有している。</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>災害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。</li> <li>施設の設置場所が、臨海部にあることから地盤が悪く液状化の恐れもあり、標高も低く、地震・津波の災害に被害を受けやすい恐れがある。</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>災害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。</li> <li>施設の設置場所が、標高などの地理的条件や交通アクセスの条件がよく、地盤も強固であることから災害時の拠点としての機能を有している。</li> </ul>																																																																						
	交付金の充当	<ul style="list-style-type: none"> <li>交付金の交付要件を満たす。</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>交付金の交付要件を満たす。</li> <li>広域更新案の方が、国、県の方針に合致している。</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>交付金の交付要件を満たす。</li> <li>広域更新案の方が、国、県の方針に合致している。</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>交付金の交付要件を満たす。</li> <li>広域更新案の方が、国、県の方針に合致している。</li> </ul>																																																																						
	事業スケジュール	<ul style="list-style-type: none"> <li>単独更新案、広域更新案で大きくスケジュールは変わらない。</li> <li>環境影響評価に関するスケジュールでは、環境影響評価と生活環境影響調査で要する期間が異なる。</li> </ul>																																																																																		



#### 4. 広域処理施設体制案の比較総括

広域処理施設体制案について、項目ごとに比較総括すると次のとおりである。

表 4-19 広域処理施設体制案の比較総括 (1/2)

項目	比較総括	単独更新案	広域更新案			
			豊橋市内建設案	田原市内建設案	中継施設建設案	
経済的項目	総コスト	<ul style="list-style-type: none"> <li>総コストは、単独更新案に対して広域更新案で1~4%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。</li> <li>総コストの内訳で見ると、施設建設費、維持管理費削減効果が期待できる。一方<u>収集運搬費は広域化によって増加する。</u></li> <li><u>中継施設を整備することで、収集運搬費は低下するが、総コストは増加する。</u></li> </ul>	×	◎	△	○
	売電収入	<ul style="list-style-type: none"> <li>発電については、単独更新案では豊橋市のみ期待でき、<u>広域更新案では、売電による収入が単独更新案より大きい。</u></li> </ul>	○	◎	◎	◎
環境負荷	二酸化炭素排出量	<ul style="list-style-type: none"> <li>単独更新案に対して広域更新案では<u>1%程度のCO<sub>2</sub>排出量削減効果が期待できる。</u></li> </ul>	△	◎	○	◎
	ダイオキシン類	<ul style="list-style-type: none"> <li>現在の技術水準ではどのケースでも最も<u>厳しい排出基準値を達成できる。</u>ただし、施設規模が大きい方が規模あたりの対策費が小さくなる可能性がある。</li> </ul>	○	◎	◎	◎
資源化・減量化		<ul style="list-style-type: none"> <li>焼却残渣の資源化・減量化の効果は、どのケースも同じである。</li> </ul>	○	○	○	○
その他	必要面積	<ul style="list-style-type: none"> <li>広域更新案の場合には、概ね3.6ヘクタール程度の用地が必要になると見込まれるが、単独更新案では分散設置をするため、広い敷地面積を要する。</li> </ul>	△	○	○	○
	災害時のリスク	<ul style="list-style-type: none"> <li>災害時に施設停止を余儀なくされた場合、<u>リスク回避上不利であるが、単独更新案の場合でも施設規模の差が大きく、相互の補完が難しい。</u></li> <li>豊橋市に施設を設置する場合、地理的条件や交通アクセスの条件がよく、地盤も強固であることから<u>災害時の拠点としての機能を有している。</u></li> </ul>	◎	○	△	○

※凡例：◎特に優れている、○優れている、△やや劣る、×劣る

表 4-19 広域処理施設体制案の比較総括 (2/2)

項目	比較総括	単独更新案	広域更新案			
			豊橋市内建設案	田原市内建設案	中継施設建設案	
その他	交付金の充当	・ 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が、広域更新案の方が国、県の方針に合致している。	△	○	○	○
	事業スケジュール	・ 単独更新案、広域更新案で大きくスケジュールは変わらない。 ・ 愛知県環境影響評価条例に該当した場合、手続期間が事業スケジュール上の制約となる可能性がある。	△	△	△	△

※凡例：◎特に優れている、○優れている、△やや劣る、×劣る

### 本計画における施設整備方針

#### ①処理体制について

処理体制は、以下の理由から広域更新案とする。

- ・ 経済面では、収集運搬距離の延伸により、収集運搬費は増加するが、建設費、維持管理費が低下し、総コストでは優位となる。
- ・ 環境面において、収集運搬距離の延伸により、収集車両に由来する二酸化炭素排出量は増加するが、大規模発電施設の設置により、発電量が増加するため、施設に由来する二酸化炭素排出量は抑制され、トータルでは優位となる。
- ・ その他の面において、施設を統合することにより、用地確保の観点で優位となる。

#### ②施設の設置場所について

施設の設置場所については、以下の理由から、豊橋市内とする。

- ・ 経済面では、豊橋市と田原市のごみ量では、豊橋市から発生するごみ量が圧倒的に多いことから、収集運搬費において、施設を豊橋市に設置した方が優位となる。
- ・ その他の面では、災害時のリスクにおいて、臨海部である田原市に設置するより、施設を豊橋市に設置した方が、地理的条件や交通アクセスの条件がよく、地盤も強固であることから災害時の拠点としての機能を有するなど優位となる。

### ③中継施設整備の有無について

中継施設については、以下の点から、新たな施設整備の必要性は低く、現有施設の活用のみとする。

- ・経済面では、収集運搬費は安くなるが、施設の建設費及び維持管理費を加味した総コストは、中継施設を整備する方が高くなる。

## 第5章 広域化実施計画

### 1. 広域化の進め方

焼却処理施設については、豊橋市では、広域処理施設の稼働目標年度である平成34年度まで単独で処理を実施するものとする。田原市では、広域処理施設の稼働目標年度である平成34年度までに、既存施設のPFI事業契約期間が満了となるなど課題があるため、運営方法について検討し、処理を行うものとする。

粗大ごみ処理施設についても焼却処理施設と同様に広域処理施設の稼働目標年度である平成34年度まで単独で処理を実施するものとする。

本計画において広域処理の対象とするのは焼却処理施設と粗大ごみ処理施設のみであるが、今後についても、他の廃棄物処理関連施設をはじめ、環境行政全般について様々な事業協力が考えられる。その際、両市が互いに協力し、補いながら、広域化を進める必要がある。

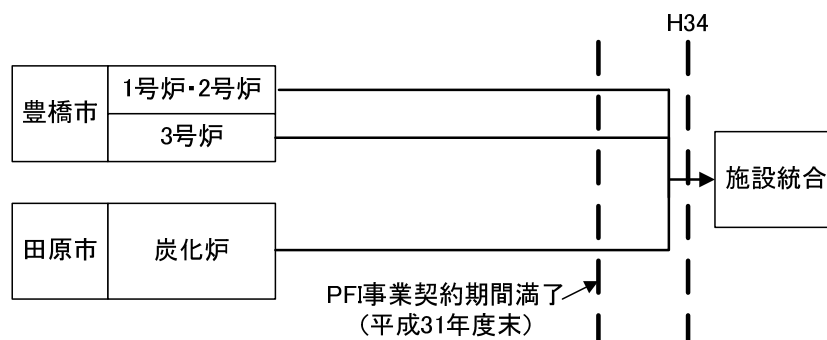


図 5-1 広域化の進め方

### 2. 広域化の全体スケジュール

広域化施設整備に向けた計画実施スケジュールは以下に示すとおりとなる。

表 5-1 広域化施設整備に係る計画実施スケジュール

項目\年度		H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34
整備計画	循環型社会形成推進地域計画の作成	■								
	ごみ処理施設基本計画・基本設計		■	■	■					
	発注仕様書作成・発注者支援					■	■			
環境影響評価			■	■	■					
都市計画決定、許認可関連				■	■	■				
敷地関連	地形測量・地質調査・用地測量			■						
	土壌汚染対策法関連			■	■	■				
施設工事	施設実施設計・施設建設工事					■	■	■	■	■
	施設稼働									■

### 3. 広域処理施設体制構築にあたっての課題

広域処理施設体制を構築するにあたっての今後検討すべき課題は、次のとおりである。

#### 3-1 収集運搬に関する課題

豊橋市と田原市では、分別区分、品目ごとの収集日や収集方法が異なっており、整合を図る必要がある。整合にあたっては、住民サービスが低下しないよう検討をする必要があるとともに、住民への周知徹底が必要となる。

広域処理施設を整備する場合、収集運搬距離が増大する地域もあるため、効率的な収集運搬体制の構築が必要であり、中継施設設置のあり方や、収集区域の見直し等について検討する。

#### 3-2 施設整備に関する課題

施設整備にあたっては、施設統合までの適正な処理方法について検討が必要である。特に、焼却・粗大ごみ処理施設の更新に伴う新しい処理体制や、各市資源化施設の再構築、し尿処理施設及び最終処分場等の現有施設の運用体制について検討する。

また、田原リサイクルセンター炭生館のPFI事業契約期間は平成31年度末であり、広域処理施設の稼働目標年度は平成34年度であることから、平成32・33年度の2年間の田原市の焼却物の処理方法について検討が必要である。

### 3-3 組織運営に関する課題

広域の運営体制には、主に「地方自治法第252条の14」に基づく事務委託方式や「地方自治法第282条」に基づく一部事務組合を設立する方式などがあり、どの方式を選択するか、慎重に判断する必要がある。

### 3-4 住民説明

廃棄物処理施設の整備にあたっては、施設周辺住民の理解と協力が不可欠である。特に広域処理施設を整備する場合には、「何故、広域化が必要で、他市のごみを搬入するのか」、「広域化に伴って生活環境への影響は無いのか」といった事項について説明を行う必要がある。

〔参考資料〕

・豊橋田原ごみ処理広域化ブロック会議における協議・調整の経緯

本地域のごみ処理広域化については、以下のとおり「ブロック会議」及びその下部組織として具体的な検討を行うための「幹事会」を開催し、両市で協議・調整を行いながら検討を進めてきた。

なお、設立時の名称は「豊橋渥美地域広域化ブロック会議」だったが、平成25年2月14日に「豊橋田原ごみ処理広域化ブロック会議」に名称変更を行った。

開催年月日	会議区分	議事内容
平成12年 2月 8日	ブロック会議	<ul style="list-style-type: none"> <li>・豊橋渥美地域広域化ブロック会議の設置</li> <li>・構成団体の決定（豊橋市、田原町、赤羽根町、渥美町）</li> <li>・豊橋渥美地域広域化ブロック会議設置要綱の制定</li> <li>・役員を選出（会長：豊橋市長、副会長：田原町長）</li> </ul>
平成14年 2月25日	幹事会	<ul style="list-style-type: none"> <li>・各市町のごみ処理の現状について情報交換</li> </ul>
平成14年11月22日	幹事会	<ul style="list-style-type: none"> <li>・渥美町のもやせるごみの焼却処理に関する事務の委託について説明</li> <li>・今後のごみ処理広域化について協議</li> </ul>
平成25年 2月14日	ブロック会議	<ul style="list-style-type: none"> <li>・豊橋田原ごみ処理広域化ブロック会議設置要綱の制定</li> <li>・役員を選出（会長：豊橋市長、副会長：田原市長）</li> </ul>
平成25年 2月28日	幹事会	<ul style="list-style-type: none"> <li>・豊橋田原ごみ処理広域化計画策定業務委託仕様書について協議</li> <li>・豊橋田原ごみ処理広域化に関する覚書について協議</li> </ul>
平成25年 6月14日	幹事会	<ul style="list-style-type: none"> <li>・豊橋田原ごみ処理広域化に関する両市の課題について協議</li> </ul>
平成25年 9月26日	幹事会	<ul style="list-style-type: none"> <li>・豊橋田原ごみ処理広域化計画（素案）について協議</li> </ul>
平成25年12月18日	幹事会	<ul style="list-style-type: none"> <li>・広域化開始時期、広域処理するごみ質について調整</li> <li>・豊橋田原ごみ処理広域化計画（案）について調整</li> </ul>
平成26年 1月 9日	ブロック会議	<ul style="list-style-type: none"> <li>・豊橋田原ごみ処理広域化計画（案）について決定</li> </ul>
平成26年 3月13日	ブロック会議 （書面表決）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・豊橋田原ごみ処理広域化計画について決定</li> </ul>



・用語解説

**【数字・アルファベット】**

**3 R**

循環型社会を構築していくためのキーワードであり、廃棄物の発生抑制 Reduce（リデュース）、再使用 Reuse（リユース）、再資源化 Recycle（リサイクル）のそれぞれの頭文字をとった言葉。

**P F I 事業**

P F I（Private Finance Initiative）事業とは、公共性のある事業を民間の資金、経営能力及び技術的能力を活用して、民間事業者の自主性と創意工夫を尊重することにより、効率的に実施するもの。

**【あ行】**

**一般廃棄物**

産業廃棄物以外の廃棄物で、ごみ、し尿、浄化槽汚泥等のことをいう。一般家庭の日常生活から生じる家庭廃棄物と、事業活動に伴って生じる事業系一般廃棄物に区分される。

**温室効果ガス**

大気の熱収支に大きな影響を与える二酸化炭素、メタン等のガス。人類の生産活動により大気中の二酸化炭素、メタン等の濃度が増加しているが、これらは、地表面からの赤外線を吸収し、さらに赤外線を再び放出するので地球の温室効果の原因と言われている。

**【か行】**

**交付金**

循環型社会形成推進交付金のこと。

市町村が、廃棄物の3 Rを総合的に推進するため、広域的かつ総合的な観点から計画（循環型社会形成推進地域計画）し、実施する廃棄物処理・リサイクル施設整備に対して、国から交付される交付金。

## **ごみ処理広域化**

複数の市町村が共同で一般廃棄物の処理を行うこと。施設用地の確保難や財政上などの課題、ダイオキシン類対策、資源化の推進などの観点から推進されている。

## **ごみ発電**

廃棄物をエネルギー源として行う発電。主に廃棄物焼却に伴い発生する高温燃焼ガスによりボイラで蒸気を作り、蒸気タービンで発電機を回すことにより発電するシステムのこと。

## **【さ行】**

### **自然エネルギー**

自然現象としてのエネルギーを取り出して利用するエネルギー。太陽光や熱、風力、小規模水力、バイオマス、潮力、地熱、温度差などから取り出すエネルギーのこと。

### **スケールメリット**

規模が大きくなることによって得られる利点。廃棄物処理施設の場合処理能力が大きい施設の方が、規模あたりの建設費等コストを小さく出来ることを指す。

## **【た行】**

### **ダイオキシン類**

平成11年 7月16日に公布されたダイオキシン類対策特別措置法において、(1) ポリ塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシン (PCDD) (2) ポリ塩化ジベンゾフラン (PCDF) (3) コプラナーポリ塩化ビフェニル (コプラナーPCB) の3種類がダイオキシン類と定義される。

環境中で分解しにくく、生体内の脂質に蓄積されやすく、発がん性、免疫毒性、生殖毒性、催奇形性などの強い毒性がある。

廃棄物焼却炉において非意図的に生成されるため、対策が必要となる。

## 【ら行】

### リサイクル（再資源化）

廃棄物を資源として回収・処理し、再利用すること。リサイクルの主な手法としては、新しい製品の原材料として再利用するマテリアルリサイクル<sup>※1</sup>（原料リサイクル）と、ごみを燃やし、その際に発生する熱をエネルギーとして利用するサーマルリサイクル<sup>※2</sup>（熱回収）がある。

- ※1 マテリアルリサイクル：廃棄物を原料として再利用すること。具体的には、使用済み製品や生産工程から出る廃棄物などを回収し、利用しやすいように処理して、新しい製品の材料もしくは原料として使うことを指す。
- ※2 サーマルリサイクル：廃棄物を焼却・熔融など熱処理する際に、単に処理するだけでなく、発生する熱エネルギーを回収・利用することをいう。