

平成27年第2回定例会  
防災県土整備企業常任委員会  
提出資料

○ 所管事項

I 平成27年度上半期の各事業の運営状況について・・・・・・・・1

II RDF焼却・発電事業について・・・・・・・・・・・・・・3

平成27年10月6日

企業庁

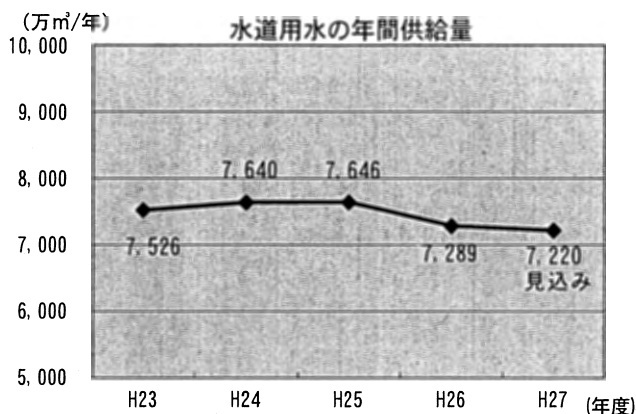
# 1 平成27年度上半期の各事業の運営状況について

平成27年度上半期（平成27年4～9月）における水道、工業用水道、電気の各事業の運営状況については、概ね以下のとおりです。

## 1 水道事業（県内29市町のうち18市町に供給）

平成27年度上半期の水道用水の供給量は、3,652万 $\text{m}^3$ となっており、ユーザーへの供給量はやや減少しています。

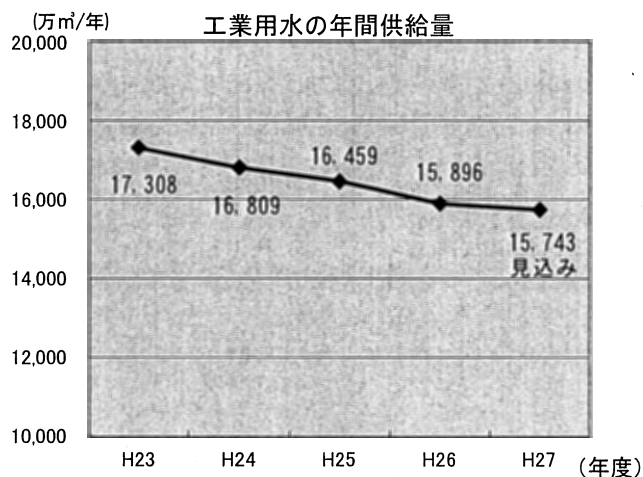
平成27年度年間供給量の見込みについては、昨年度をやや下回る水準（約7,220万 $\text{m}^3$ ）と予測しています。



## 2 工業用水道事業（県内の92社105工場に供給）

平成27年度上半期の工業用水の供給量は、8,220万 $\text{m}^3$ となっており、ユーザーへの供給量はやや減少しています。

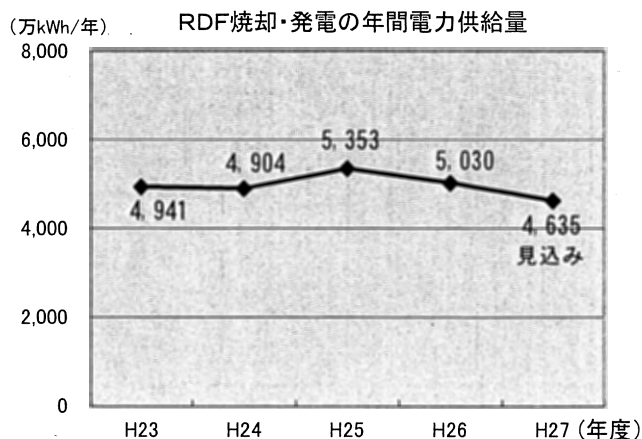
平成27年度年間供給量の見込みについては、昨年度をやや下回る水準（約1億5,743万 $\text{m}^3$ ）と予測しています。



## 3 電気事業（RDF焼却・発電事業）（県内6施設12市町のRDFを受入）

平成27年度上半期のRDF焼却・発電による電力供給量は、2,485万kWhとなっており、電気事業者への供給量は減少しています。

平成27年度年間供給量の見込みについては、昨年度を下回る水準（4,635万kWh）と予測しています。



【平成27年度上半期の水道、工水、電気各事業の供給実績】

事業	年度	4月	5月	6月	7月	8月	9月	上半期 (4~9月)
水道事業 (万㎡)	26	619	563	632	651	584	674	3,722
	27	584	561	653	560	618	676	3,652
	対前年比	94.4%	99.7%	103.3%	86.1%	105.8%	100.3%	98.1%
工業用水道事業 (万㎡)	26	1,263	1,383	1,405	1,499	1,451	1,372	8,373
	27	1,241	1,357	1,347	1,446	1,479	1,350	8,220
	対前年比	98.2%	98.1%	95.9%	96.5%	101.9%	98.4%	98.2%
電気事業(RDF) (万kWh)	26	432	498	373	447	472	352	2,575
	27	321	492	340	490	438	404	2,485
	対前年比	74.3%	98.8%	91.2%	109.6%	92.8%	114.8%	96.5%

※平成27年9月実績は速報値です。

※四捨五入のため合計が合わない場合があります。

## II RDF焼却・発電事業について

### 1 RDF焼却・発電事業のこれまでの総括について

#### (1) RDF化構想の概要

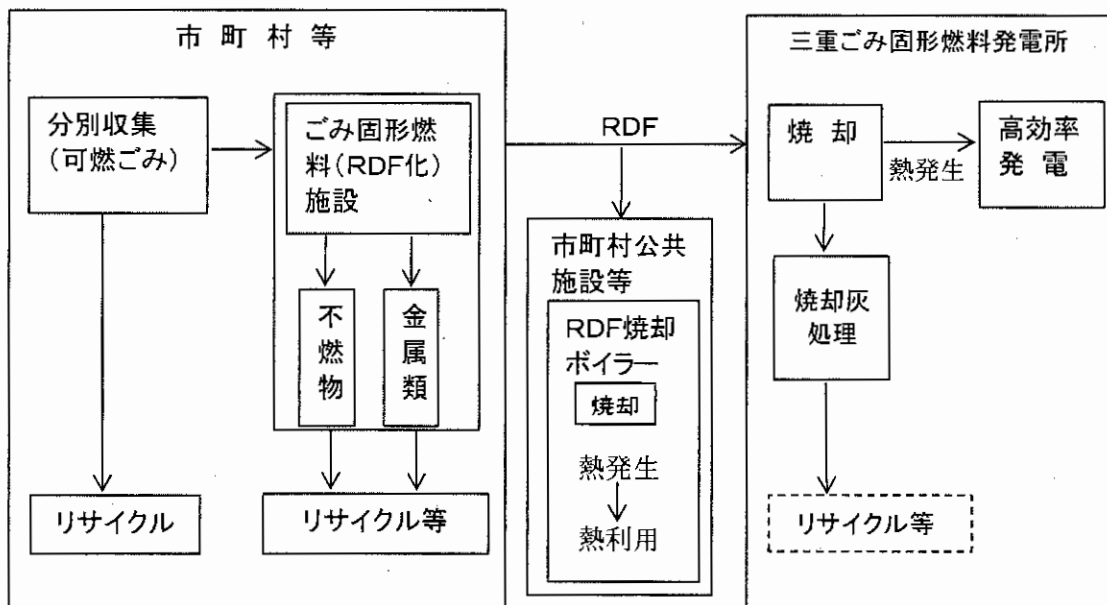
ア 全国的に廃棄物処理に対する住民の意識が高まり、市町村において、排ガス、悪臭、ダイオキシン等の問題で新たなごみ処理施設の立地場所の確保が課題となっていました。

イ 三重県では、ダイオキシン対策や資源循環型社会の構築を図るとともに、未利用エネルギーの有効活用を促進する施策として、市町村等で焼却処理していた一般廃棄物を熱エネルギーとして活用（サーマルリサイクル）する「三重県RDF化構想」を進めてきました。

ウ 県内の市町村では、3町と4つの一部事務組合・広域連合（当初の構成市町村は26市町村）が本構想に賛同し、ごみのRDF化を決定し、平成9年度から平成14年度にかけてRDF化施設の整備を進め、平成14年12月までに7施設が稼働しました。これらの施設で製造されたRDFは三重ごみ固形燃料発電所（以下「RDF発電所」という。）に搬入され、焼却・発電されています。

エ RDF発電所は、県内で製造されたRDFの安定的な受け皿として、平成11年度から県が広域的モデル事業として整備を進めてきた施設であり、平成14年12月から運転を開始しています。

【RDF化構想のイメージ図】



【RDF化施設の整備状況】

市町村等	施設規模	整備期間	稼働	備考
紀北町(旧海山町)	20t/日	9~11年度	12年4月	
香肌奥伊勢資源化広域連合	44t/日	11~12年度	13年4月	松阪市(旧飯南町・飯高町)、大台町、多気町(旧勢和村)、大紀町
桑名広域清掃事業組合	230t/日	11~14年度	14年12月	桑名市、いなべ市(旧員弁町)、木曾岬町、東員町
伊賀市	135t/日	12~14年度	14年12月	
南牟婁清掃施設組合	23t/日	13~14年度	14年9月	熊野市(旧紀和町)、御浜町、紀宝町
紀北町(旧紀伊長島町)	21t/日	13~14年度	14年12月	
志摩市(旧浜島町)	12t/日	13~14年度	14年12月	

※志摩市は平成25年度末で、松阪市は平成26年度末で脱退

(2) 主な成果

ア ごみをRDF化することで分別が徹底され、ごみの資源化率が向上しました。

焼却施設の市町の資源化率 25%前後

RDF化した市町の資源化率 60%前後 (平成25年度実績)

イ RDF化施設では、ごみを焼却しないため、ダイオキシンの発生が減少しました。

また、RDF発電所では、RDFを高温で連続燃焼させるため、ダイオキシンの発生が抑制されました。

ウ ごみをRDF化し発電を行うことで、廃棄物の持つ未利用エネルギーの有効活用を図ることができました。

RDF受入量 約55万トン

供給電力量 約5億7,000万kWh(平成14年度~平成26年度の合計)

※平成26年度の供給電力量は、約5,000万kWhで、一般家庭約1万4,000世帯分の1年間の電気使用料に相当

エ 市町村にとっては、RDF化施設を設置する場合、従来のごみ焼却施設と比較して、焼却工程がなく排ガスを発生しない施設であること、また、ごみの再資源化という社会の要請に応える施設であること等から地域住民の理解が得られやすく、ごみ処理施設の立地を容易にしました。

【RDF受入量等の推移】

	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	
RDF受入量(RDFトン)	16,798	21,158	29,185	48,364	50,254	52,313	48,462	
発電電力量(kWh/年)	11,939,900	31,521,000	34,965,900	62,897,500	65,385,900	68,863,000	63,384,100	
供給電力量(kWh/年)	電気事業者	7,596,960	21,621,460	21,416,080	38,960,320	40,590,900	42,811,020	38,813,880
	桑名広域	1,984,000	5,884,800	5,744,600	11,429,300	11,781,600	11,957,100	10,874,300
	合計	9,580,960	27,506,260	27,160,680	50,389,620	52,372,500	54,768,120	49,688,180
電力料収入(千円)※	95,695	247,502	240,028	443,596	468,008	486,994	442,993	

	H21	H22	H23	H24	H25	H26	合計	
RDF受入量(RDFトン)	46,108	48,055	48,270	47,332	48,808	46,513	551,620	
発電電力量(kWh/年)	59,680,900	63,256,600	63,050,400	62,273,100	67,725,200	63,611,100	718,554,600	
供給電力量(kWh/年)	電気事業者	36,235,640	39,081,700	38,553,760	38,412,080	42,773,549	40,288,570	447,155,919
	桑名広域	10,365,200	10,946,300	10,858,900	10,631,800	10,761,000	10,011,900	123,230,800
	合計	46,600,840	50,028,000	49,412,660	49,043,880	53,534,549	50,300,470	570,386,719
電力料収入(千円)※	422,147	451,777	446,257	542,967	958,348	987,300	6,233,612	

※ 電力料収入は税抜

### (3) 検証

#### ア RDF貯蔵槽爆発事故の発生と対応

- (ア) 平成15年8月にRDF貯蔵槽が爆発し、消火作業中の消防職員2名が殉職される事故が発生したことは、痛恨の極みです。
- (イ) 直ちにRDF発電所の運転を停止し、「ごみ固形燃料発電所事故調査専門委員会」での事故の背景や原因の調査報告などを踏まえ、維持管理体制の見直し、施設の総点検及び安定運転のための改修、RDFの品質管理の徹底、危機管理マニュアルの整備などの安全対策を行いました。
- (ウ) RDF発電所の再開にあたり、県議会、関係市町、地域住民に安全対策について説明を行ったうえで、平成16年9月にRDFのコンテナ保管方式で運転を再開しました。平成18年6月には、新しい貯蔵槽の運用を開始し、以降、概ね順調に稼働しており、安全・安定運転に努めています。

#### イ 一般廃棄物処理への関与

- (ア) 平成7年度に、県は、環境政策の中にRDF化及び発電構想を位置づけ、市町村とともに進めていくことを政策決定し、「発電ありき」ではなく、環境行政として「市町村からの要望を受けて実施する」との方針に変更しました。
- (イ) 「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」で、一般廃棄物処理は市町村の固有事務とされていますが、県がRDF焼却・発電事業を行うことで、一般廃棄物処理に関与することになりました。その理由は以下のとおりです。
- ・市町村が製造したRDFを広域的に集約し、サーマルリサイクルを行うことにより、小規模な市町村単独では困難であったダイオキシン対策の推進につながる。
  - ・これまで県が取り組んできた持続可能な循環型社会の構築に向けた方向性と合致すること。
  - ・市町村にとっては、ごみを焼却しないため、地域住民の理解が得られやすく、ごみ処理施設の立地が容易になること。
  - ・各市町村が一部事務組合や広域連合を設置して事業を実施することも考えられるが、発電事業は市町村ではノウハウが少なく、各市町村間の調整が困難なこと。 など
- (ウ) 結果として、本来、市町村にメリットがある事業であるにもかかわらず、処理委託料を無償から有償へと変更する議論を発端として、市町村が県に対して不信感を持つことになりました。

#### ウ 処理委託料

- (ア) 構想段階で無償としていた処理委託料については、ダイオキシン規制の対応により経費が増加したことや電力自由化により売電収入が減少したことなどから、市町に負担を求めざるを得なくなりました。
- (イ) 処理費用のあり方や処理委託料の改定等については、平成13年1月に設置した県と関係市町で構成する三重県RDF運営協議会（以下「RDF協議会」という。）の場で、市町と協議を重ね、その都度合意を図りながら進めてきました。

(ウ) RDF発電所の運営経費は、原則として売電収入と市町からの処理委託料で賄うこととしていましたが、平成19年度までの累積欠損は県が負担し、平成20年度から平成28年度までの収支不足額は県と市町で折半することがRDF協議会で決議されました。

(エ) ダイオキシン規制強化の対応による経費の増加や電力自由化による売電収入の減少などにより、収支不足見込額が増加し、収支計画を変更せざるを得なくなり、市町に負担を求めることになったことは、結果的に、当初の見通しが甘かったと認めざるを得ません。

## エ コスト比較

(ア) ごみ焼却施設とRDF化施設のコスト比較については、平成6年度に県が実施した「ごみ燃料化システム導入調査」の試算によると、建設費は、ごみの量が50トン/日以下ではほとんど差はないが、100トン/日を超える規模ではRDF化方式の方が安価であるとしています。また、維持管理費(人件費を除く)は、ごみ焼却方式の方が安価であり、15年間の平均の補修費は、RDF化方式の方が安価であるとしています。

(イ) 「ごみ燃料化システム導入調査」を受け、市町村がRDF化構想へ参画するかどうかの判断材料とするため、県が市町村に調査結果の説明を行いました。

(ウ) 実際に県内市町が焼却施設を整備した場合とRDF化施設を整備した場合で、施設規模当たりのコスト比較を行うと、建設費については、RDF化施設の方が高くなっていますが、国庫補助を考慮するとほぼ同等となっています。

(エ) 維持管理経費については、直近の実績で比較したところ施設規模や経過年数等により差がありますが、RDF化施設の方が焼却処理施設よりも高くなっています。

## オ ごみゼロ社会の実現

(ア) RDF貯蔵槽爆発事故の教訓を踏まえ、平成17年3月に、ごみを出さないことを施策の第一に考え、ごみの発生・排出が極めて抑制され、やむを得ず排出された不要物は最大限資源として有効活用される「ごみゼロ社会」実現に向けた長期ビジョンである「ごみゼロ社会実現プラン」を策定しました。

(イ) 「ごみゼロ社会」の実現に向けた取組を進めた結果、1人あたりごみ排出量は減少しました。

平成16年度 1,176 g/人・日

平成25年度 986 g/人・日

## カ 市町の意見

(ア) ごみの持つエネルギーの有効活用とダイオキシン類の削減対策に寄与するRDF化構想に賛同しRDF化施設を建設したが、計画時の電気買取価格と現実の買取価格の差及び灰処理費用の増大等によりRDF処理費用の増額を余儀なくされた。

(イ) RDF化構想は、県が主導して進めてきたのだから県に責任があるのではないかと。

#### (4) 今後の方針

ア RDF発電所の運営にあたっては、引き続き、安全で安定した運転を行うことを最優先に取り組んでいきます。

##### 【安全で安定した運転の確保への取組】

- ・危機管理マニュアルに基づく運用
- ・RDFの品質管理の徹底
- ・三重ごみ固形燃料発電所安全管理会議の開催と学識経験者等の意見の反映

##### 【効率的な経営への取組】

- ・入札制度の活用や効率的な運用による売電収入の増加
- ・灰処理費の削減

##### 【関係市町や地元住民との信頼関係確保への取組】

- ・RDF協議会での関係市町との情報交換や協議
- ・地域連絡会議や「RDF発電所だより」の発行を通じた地域との調整・情報共有

イ RDF焼却・発電事業終了後のごみが円滑に処理されるように、市町が新たな処理方式の検討を行っている中で、市町間の調整あるいは技術的な支援など、県としての役割を十分に果たしていきます。

## 2 RDF貯蔵槽爆発事故に係る桑名広域清掃事業組合に対する債務について

### (1) 返済状況

平成15年8月に発生したRDF貯蔵槽爆発事故により、隣接する桑名広域清掃事業組合の施設に被害を及ぼしました。

施設の復旧は、桑名広域清掃事業組合が財政融資資金による貸付金等により資金調達をして行っており、企業庁と富士電機システムズ株式会社（現：富士電機株式会社）がその費用を負担することとしています。

平成16年度から2者で桑名広域清掃事業組合に貸付金の償還分等を支弁しており、平成27年9月末時点で貸付金の未償還分、約9百万円の債務が残っています。

### (2) 今後の方針

平成28年3月を目途に債務の処理が完了できるように、桑名広域清掃事業組合、富士電機株式会社及び企業庁で手続きを進めていきます。



### 3 平成29年度以降のRDF焼却・発電事業について

#### (1) RDF処理委託料の決定

平成29年度以降のRDF処理委託料については、平成29年度から平成32年度までの維持管理費用、今後の各製造団体からのRDF搬入量見込み及び発電電力の売電単価の動向などを踏まえて試算した収支計画を基に、RDF協議会で協議を行い、平成27年8月25日に開催された総会において、以下のとおり決議されました。

ア 平成27年度及び平成28年度の処理委託料は、平成25年11月29日のRDF協議会総会決議のとおりとする。

平成27年度 RDF1トンあたり 8,244円(税抜)

平成28年度 RDF1トンあたり 8,889円(税抜)

イ 平成20年度から平成28年度までの各製造団体負担分の清算については、清算額を平成29年度から平成32年度までの収支不足見込額の各製造団体負担分に充てることにより行う。

ウ 平成29年度から平成32年度の処理委託料は、4年間を一定の単価とし、以下のとおりとする。

RDF1トンあたり 14,145円(税抜)

#### (2) 運営主体の決定

ア 平成23年4月5日のRDF協議会総会において、平成29年度から平成32年度まで、「県」が事業主体となり事業継続することが決議されています。

イ 平成29年度以降の運営主体を「知事部局」とするのか、「企業庁」とするのかについて、関係部局で検討し、下記の事項などを総合的に勘案した結果、平成29年度以降の運営主体については、引き続き企業庁が担っていくことが決定されました。

(ア) 安全で安定した運転に関するノウハウを有すること。

(イ) 平成29年度以降のRDF処理委託料金が構成市町に決議されたことで、経営を安定して行う資金確保に見通しができたこと。

(ウ) これまでのRDF発電所の運転実績や地元住民との情報共有を通して、地元住民との信頼関係を築いていること。

#### (3) 今後の方針

##### ア 事業運営

平成29年度以降においても、安全で安定した運転の確保を最優先に、売電収入の増収や経費の削減等、効率的な経営に努めていきます。

##### イ 事業期間の再検討

平成27年8月25日に開催されたRDF協議会総会において「RDF事業終了時期の前倒しの検討」が提案され、RDF協議会総務運営部会において、平成27年11月末を目途として検討することになりました。

# I RDF焼却・発電事業の経緯（構想段階：平成6年度まで）

**① 全国的な背景**

- ・廃棄物処理に対する住民の意識が高まり、市町村において、排ガス、悪臭、ダイオキシン等の問題で新たなごみ処理施設の立地場所の確保が課題となっていた。
- ・全国の自治体でごみ発電やごみ固形化施設が普及しつつあり、平成5年度末現在で、発電施設を有するごみ焼却施設は全国で122箇所稼働しており、また、8箇所のごみ固形燃料化施設が稼働していた。

「地球温暖化防止行動計画」を国が策定（平成2年10月）  
 廃棄物の焼却に伴う余熱等の有効活用の方針が明記される。  
 「ごみの燃料化技術と発電システムへの適用可能性調査」（平成3年3月）  
 <NEDO> ごみの燃料化と発電事業化の可能性を調査

RDF  
発電  
構  
想

**③ 構想の狙い・課題**

- ・RDFは発熱量が高く、効率的なエネルギー利用が可能であり、輸送性に優れている。
- ・市町村にとっては、ごみを焼却しないため、ダイオキシン、二酸化炭素等の発生が抑制され、環境負荷の低減が期待される。
- ・従来のごみ焼却施設に比べて、焼却工程がなく排ガスを発生しないことや、ごみの再資源化の要請に応えうる施設であるため、ごみ処理施設の立地を容易にする。
- ・中小都市が南北に点在している本県の特性を生かすため、市町村がRDFを製造し、企業庁が集中的に燃焼・発電を行い、エネルギーの有効利用を図る。
- ・企業庁が持っている水力発電の技術や経験を活かすことができる。
- ・RDF発電事業は、国の支援制度の有無で、収支予測が大きく違ってくるため、国に対して政策提言を求めていく必要があった。

**② 本県の状況**

- ・県内の市町村においても、ごみ処理施設は迷惑施設として立地場所の確保が課題となっており、県は、ごみの排出抑制、リサイクルを図ることを重点とした「ごみ減量化対策促進事業」を進めていた。
- ・県内14市町村・組合が平成10年前後にごみの焼却施設の更新時期を迎え、新たなごみ処理施設を建設する必要があった。（津市、四日市市、松阪市、桑名広域、鈴鹿市、亀山市、久居広域、朝日町・川越町組合、関町、河芸町、多気町、香肌峡組合、大台町外組合、磯部町）

④  
国  
へ  
の  
働  
き  
か  
け

**【自治省】**

- ・「地域エネルギーの事業推進に関する調査研究会」を設置（平成4年度～平成6年度）  
 ⇒廃棄物の未利用エネルギーの有効活用推進方策として、スーパーごみ発電、RDF発電等を検討するとともに、公営企業としてのRDF発電事業の可能性を検討。  
 企業庁長が委員に就任（平成5年度）
- ・廃棄物の焼却余熱を利用した発電設備の売電設備部分に電気事業債措置を講じた。（平成4年度）

**【厚生省】**

- ・「ごみ焼却施設における余熱利用に関する検討会」を設置（平成3年度）  
 ⇒発電、熱供給推進に関する方策をまとめた。
- ・RDF化施設をごみ処理施設建設の補助対象とした。（平成6年度）

⑤  
県  
の  
調  
査

**【企業庁調査】**

- ・「ローカルエネルギーリサイクル構想事業化調査」（平成5年度）<地域活性化センターへ委託>  
 ⇒平成10年度に更新時期を迎える県内14市町村・組合がRDF化施設に切り替えた場合の発電所の発電規模、事業費を検討。
- ・「RDF利用発電に関する事業可能性調査」（平成5年度）<NEDO調査を受託>  
 ⇒RDFの燃料分析と燃焼試験を行い、RDF発電事業の可能性を示す。
- ・「発電燃料としてのRDF適合性調査」（平成6年度）<NEDO調査を受託>  
 ⇒四日市市、久居広域のゴミを利用し、RDFの燃焼試験を行い、燃料としての適合性を調査

**【環境局調査】**

- ・「ごみ燃料化システム導入調査」（平成6年度）  
 ⇒市町村がRDF構想に参画するか否かの判断材料とするため、14市町村・組合を対象に廃棄物処理の観点からごみ燃料化システム導入を検討。（基礎調査）8市町村・組合を対象に導入した場合のシミュレーション調査を実施。（応用調査）焼却施設とRDF化施設との経済比較を実施。

**【発電所の想定規模（平成5年度）】**

- ・最終的な規模：約3万kW、RDF量：500～600t/日
- ・想定市町村：5市4町5組合（32市町村）北勢地域～中勢地域（人口規模：113万人）
- ・総事業費：185億円
- ・スケジュール
  - 平成6年度 環境アセス
  - 平成7年度 造成着手
  - 平成8年度 建設着工
  - 平成10年度 試験運転、稼働

**⑥ 収支の検討**

**【構想当初（平成5年度前半）】**

- ・公営電気事業（卸電気事業）で行い、総括原価方式で算出すると、売電単価は15円/kWh程度となる。
- ・当初、灰処理はセメント固化し、埋立処分を想定していた。

**【平成5年度後半】**

- ・総括原価方式が採用されず、売電単価が13.5円/kWh（群馬県のスーパーごみ発電の単価）になると想定すると、建設費（180億円）に60億円の県費負担や補助金があっても、RDFを買い取ることは不可能であると試算されたため、以降、RDFは無償で引き取ることとして推進された。
- ・RDFが無償の場合、RDFは有価物ではなく一般廃棄物となるため、企業庁が一般廃棄物事業を行うことになる。

## ⑦市町等との調整

### 【発電所立地の考え方】

- ・RDF発電構想は、地域分散型エネルギー施策の推進に有効であり、具体的に事業化を推進するためには、まず、発電所の立地場所を決める必要がある。
- ・その際に、発電所の発電排熱等を公共施設へ供給することを含め、地域エネルギーセンターとして位置づけ、立地を検討していく。
- ・検討の結果、発電所は、RDFの輸送を考慮すると県の中央部への立地が適当であると判断した。

### 【発電所の立地場所の選定の経過】

- ・平成5年度前半に河芸町内への立地を河芸町に打診した。
- ・県立看護大学の立地決定経過を不満として、河芸町長は他の県有施設とのセットでなければ、迷惑施設だけの立地は受け入れられないと意向表明した。
- ・平成5年12月に正式に河芸町に立地の申し入れを行ったが、受け入れ拒否の回答であったため、河芸町への立地を断念した。
- ・平成6年2月に津市のサイエンスシティ計画地内での立地の検討を開始した。
- ・同年4月に河芸町がサイエンスシティ計画地内での整備についても反対したため、津市大里山室地区での立地を検討し、同年8月に環境アセス開始通知を行ったが、河芸町がアセスの通知文書を県に返送した。
- ・同年9月に、河芸町議会が、自然環境、農作物被害、生態系への影響を考え、RDF構想の白紙撤回を求める決議を採択したため、環境アセスを一時中断し、この地区の立地を一時凍結した。
- ・RDF発電構想を環境政策の中に位置づけることについて検討を開始した。

### 【市町村の参画】

- ・当初の構想では、スケールメリットを生かして発電効率を上げるために、より多くの市町村の参画を得ることを想定し、RDF量を500t/日、発電出力を約3万kWと想定した。
- ・県内の多くのごみ処理施設が平成10年度前後に更新時期を迎えるため、平成10年度の稼働を目指して、参画市町村を5市、4町、5組合（合計32市町村）と想定し、平成5年6月に環境局が「三重県市町村清掃協議会」の場で市町村と検討を開始した。
- ・発電所立地場所の決定が遅れ、平成6年度中には、多気町、久居広域などがRDF化を断念するなど、参画市町村が減少し、当初規模を確保することは困難となった。
- ・そのため、第1期として北勢地域を対象にRDF量200t/日規模を建設し、その後、第2期として中勢地域を対象とすることを検討した。

## ⑧構想段階の小括

### 【制度面】

- ・ごみのRDF化構想は、ダイオキシン対策や資源循環型社会の構築を図り、未利用エネルギーの有効活用が図られる。
- ・市町村にとっても、ごみを焼却しないため、ごみ処理施設の立地場所確保の負担が軽減される。
- ・RDF発電事業に対する国の支援制度の有無により、収支予測が大きく違ってくるため、国に対し政策提言を求めていく必要があった。

### 【技術面】

- ・RDF化やごみ発電について技術的に問題があるといわれていなかったが、RDF発電事業は全国的にも初めての取組であり、トータルシステム（ごみ収集→RDF化→輸送→貯蔵→燃焼→発電→灰処理）として検証はなかった。

### 【収支面】

- ・平成6年度の時点ではRDF処理料は無償として推進されている。

### 【市町等の調整面】

- ・市町村の処理施設の更新時期が迫る中、発電規模を500t/日、3万kWと発表した。
- ・構想当初、32市町村の参画を想定したが、発電所の立地場所の決定が遅れたことにより事業計画が遅れ、参画を見合わせる市町村が出てきた。そのため、スケールメリットを生かせず、健全経営に影響することになった。

## II RDF焼却・発電事業の経緯（計画段階：平成7年度～平成10年度）

### ① RDF構想の位置づけの変更 公営事業主導 ⇒ 環境政策主導

#### 【環境政策としての位置づけ】

- 平成7年5月の県政策会議で、環境政策の中にRDF化及び発電構想を位置づけ、市町村とともに進めていくことを政策決定した。企業庁の「発電ありき」ではなく、環境行政として、「市町村からの要望を受けて実施する」との方針に変更した。
- ごみのRDF化は、これまで県が取り組んできた持続可能な循環型社会の構築に向けた方向性と合致するため、県として推進する。
- RDF発電構想は、RDFを安定して処理できるシステムの構築が目的であり、企業庁の発電施設整備は一つの有効な手段であるとされた。

#### 【県が一般廃棄物処理を行うことの意義】

- 廃掃法で一般廃棄物処理は市町村の固有事務とされているが、RDF焼却・発電事業を行うことで、県が一般廃棄物処理を行うことになる。
- 市町村にとっては、ごみを焼却しないため、地域住民の理解が得られやすく、ごみ処理施設の立地を容易にする。
- 各市町村が一部事務組合や広域連合を設置してRDF焼却・発電事業を実施することも考えられるが、発電事業は市町村にノウハウがなく、各市町村間の調整が困難なことから県が事業主体となることが適当であると判断した。

### ②発電所立地場所 → 桑名広域清掃事業組合のRDF化施設に併設

平成7年8月 桑名広域清掃事業組合が知事あてにRDF化施設に発電所併設の要望書提出  
「現有焼却施設は耐用年数を経過し、老朽化しており、当組合としても廃棄物循環型社会構築に向けて、エネルギー循環型完結システム計画を立案したが、このシステムは、ごみのRDF化とその利用先であるRDF発電所併設が必須であるため、県の施設として設置をお願いする。」

平成8年2月 県として桑名広域の要望を受け入れ、桑名広域に発電所整備の方針決定

平成9年3月 三重県知事と桑名広域の構成市町長が「RDF化構想に関する確認書」締結

- 桑名広域はごみ処理施設をRDF施設で整備する。
- 三重県は広域的モデル事業としてRDF発電施設を桑名広域のRDF化施設に併設する。
- RDF発電施設は、年平均100t/日を2基とする。
- 発電施設の建設用地は桑名広域の斡旋により有償で県が取得する。
- RDFの焼却灰・飛灰は三重県において処理・処分する。

### ③県の調査の継続等

#### 【企業庁調査】

「環境調和型エネルギーコミュニティ形成促進 高効率廃棄物発電事業化FS調査」（H7年度）〈NEDO受託調査〉

⇒RDF発電所の規模を200t/日、基本設備仕様を調査

#### 【環境安全部調査】

「RDF利用可能調査」「RDFの試作・燃焼試験等に係る調査」（H7年度）

⇒県内の市町村のごみを使用してRDFを試作、燃焼実験を実施。良好なRDFが製造でき、燃焼時の排ガス特性、飛灰の性状も基準をクリア

#### 【県計画への位置づけ】

「三重県廃棄物総合対策」（平成9年3月）

⇒RDF化構想の推進を明記

「三重県環境基本計画」（平成9年6月）⇒RDF化構想推進を明記

「三重のくにつくり宣言」（平成9年11月）⇒RDF化構想の推進を明記、2010年度までに28市町村に導入

「三重県ごみ処理広域化計画」（平成10年10月）

#### 【その他】

・RDF化施設に県の上乗せ補助（平成8年4月）

・「RDF全国自治体会議」の発足（平成9年6月）

会長：三重県知事 参加団体：20府県、75市町村・団体

### ④国の動向

#### 【電気事業法の改正】（平成7年度）

- 公営企業が行う電気事業は卸供給電気事業（平成21年度まではみなし卸電気事業扱い）となる。
- 廃棄物発電は、入札方式か余剰電力購入メニュー方式での売電となる。

#### 【厚生省】

- ダイオキシン対策のためにごみの広域化を推進、また、ダイオキシン対策の手法の一つとして「RDF」を提示（平成8年度）
- 廃掃法施行規則改正（平成9年度）ダイオキシン対策規制強化
- 焼却施設新設に灰溶融施設の併設を義務化（平成10年度）

#### 【自治省】

- RDF発電事業に対する出資制度創設（平成8年度）

### ⑤整備計画

#### （平成8年2月）

- 立地場所：多度町力尾
- 発電出力：14,000kW
- RDF量：200t/日
- 売電単価：12円/kWh
- 総事業費：99億円
- スケジュール

H8～9 環境アセス

H9 用地確保、設計

H10～11 本体工事

H12 試運転、稼働

※1期・2期に分け、1期工事（100t）は、H12の稼働を目指す。

#### 【スケジュールの変更】（平成9年11月）

H9 地権者調整、環境アセス

H10 環境アセス、土地造成、仕様検討、詳細設計

H11 本体工事（1号機）

H12 本体工事（1・2号機）

H13 本体工事（2号機）試運転・稼働（1号機）

H14 試運転・稼働（2号機）

#### 【総事業費の変更】（平成9年2月）

総事業費：93億円

（財源内訳）

・県費負担：42億円 ・国補助金：12億円

・企業債：29億円 ・企業庁自己資金：10億円

### ⑥採算面の検討

- 平成7年度当初、県費負担を前提にしてもRDF量200t/日の規模でないと採算性は困難と判断している。この時点では、RDF処理料は無償、輸送費は市町村負担。
- 平成7年10月の知事調整で一般会計から40億円の建設費負担を確認した。ただし、売電単価は電気事業審議会で想定されていた火力発電の料金単価である12円/kWhを前提としたものであり、売電単価がさらに低下した場合は企業庁での運営は困難。
- 平成9年度当初予算案の議論では、事業総額93億円としている。この財源構成は、売電単価を12円/kWhとして設定しており、事業の運営を売電収入で賄うとすると、イニシャルコストとして42億円の県費負担が必要。
- 電気事業法改正により、入札方式か電力会社が設定する廃棄物余剰電力購入メニューによる売電となったが、仮に平成8年度の廃棄物余剰電力購入メニューとすると9.6円/kWhとなる。
- 平成9年1月に、このままでは採算性に問題があるとして、企業庁から環境部に建設費の県費負担の増額の必要性を提起。
- 平成10年度から厚生省の補助金交付要綱で、ごみ量100t未満の焼却施設が補助対象外となり、ごみ処理の広域化・大規模化が求められ、灰処理については灰溶融化施設の併設が義務化された。このことにより、当初、灰処理のセメント固化を想定していたが溶融化が必要となり、大幅にコストが増加した。



### ⑦処理料金の調整の経緯 無償 ⇒ 有償

- 平成8年4月から8月に環境部と企業庁が行った市町村等への説明では、無償で引き受けるとしている。
- 企業庁は、売電単価の低下、灰処理費のコスト増により採算性を危惧し、平成9年11月からRDF処理委託料の必要性について庁内議論を開始した。
- 平成10年6月、環境部と企業庁が市町村、県議会に対して処理料の必要性を説明することを決定した。
- 平成10年12月の県3役調整で、施設規模(100t×2基)及びRDF処理料金(税抜4,900円/t)を決定するとともに、市町村、県議会にRDF処理料金を説明することを決定した。
- 平成10年12月～翌1月に、参画予定市町村長(桑名市、桑名広域、香肌奥伊勢、上野市、南牟婁、鳥羽市、阿児町)に対しRDF処理料金の必要性の説明を行った。(金額は内々で4,900円/tを提示)

### ⑧計画段階の小括

#### 【制度面】

- ・平成7年度に、環境政策の中にRDF化及びRDF発電構想を位置づけ、市町村とともに進めていくことに決定した。RDF発電施設は製造されたRDFの安定的な受け皿の一つの有効な手段であるとした。
- ・廃掃法で一般廃棄物処理は市町村の固有事務とされているが、RDF発電事業を行うことで、県が一般廃棄物処理を行うことになる。県と市町村の役割を整理する必要がある。

#### 【収支面】

- ・平成7年の電気事業法改正で売電単価が低下する見込みとなり、このままでは事業運営が厳しくなるため、企業庁は県費負担の増額を要望した。
- ・ダイオキシンの規制が強化され、廃棄物灰処理についてもコスト増が見込まれた。
- ・このままでは採算性に問題が生じることが見込まれるため、これまで無償としていたRDFの処理料として、市町村に負担を求めることとなった。

#### 【市町等との調整面】

- ・桑名広域清掃事業組合から要望書が提出されたことを受け、発電所の立地場所を桑名広域のRDF化施設に併設することを決定した。これにより事業化が進むことになった。
- ・本構想に市町村が参画するための判断材料とするため、平成6年度に実施した「ごみ燃料化システム導入調査」を市町等に説明した。
- ・県として市町村の固有事務であった一般廃棄物行政に踏み込んだうえに、当初、無償としていたRDF処理料について、有償との説明に変更することになり、ごみのRDF化は、市町村にとっても大きなメリットがある事業であるにもかかわらず、市町村が県に対して不信感を持つことになった。

### III RDF焼却・発電事業の経緯（整備段階：平成11年度～平成14年度）

**① 実施設計（平成10年3月）**

三重県環境保全事業団に委託し、焼却炉や発電機のメーカー、重工業企業等14社から技術提案を受け、実施設計を行った。

**② 公募手法の開発**

建設受注者の選定について、平成11年8月に(株)東海総合研究所とアドバイザー業務契約を締結し、公開募集要領の内容、提案審査、契約書作成等のアドバイスを受けた。

**③【公募型プロポーザル方式の採用】**

- ・RDF発電とRDF処理を兼ねて行う全国的にも初めての施設整備であり、高度な専門技術・知識が必要となり、広く一般公募を行うことで、各企業の技術、ノウハウによって最適な施設整備を行うことが可能。
- ・企業群によるシステム設置事業であり、エンジニアリングが重視され、個別企業による指名競争入札にはなじまない。
- ・設計施工の一括発注、性能発注とする。

**④公開募集要領発表（平成11年11月） ⇒ 技術提案締切（平成12年1月）・・・9社提出**

**⑤ 審査委員会での審査**

**【目的】**

プロポーザル方式で応募された提案について、学識経験者を含めた審査委員会を設置し、技術的見地から公正に審査を行う。（設置：平成11年11月）

**【委員（7名）】**

学識経験者 永田勝也（早稲田大学教授）[RDF分野]  
野田宏行（三重大学名誉教授）[環境分野]  
森滋勝（名古屋大学教授）[ボイラー分野]  
立地地域代表 水谷元（桑名市長）  
行政代表 三重県副知事、環境部長、企業庁長

**【選定の経過】**

- ① 審査方法、評価要素、重要度（採点）等の決定（平成11年12月）  
評価要素：環境、技術、経済、建設、施設全体、リスク
- ② 技術提案のあった9社のプレゼン、ヒアリングを実施し、2次審査対象者3社（荏原製作所、富士電機、石川島播磨重工・東芝・西松JV）を選定（平成12年2月）
- ③ 2次審査対象者（3社）を順位づけし、富士電機を受注予定者に決定。（平成12年2月）  
1位：富士電機、2位：石川島播磨重工・東芝・西松JV、3位：荏原製作所  
主要な論点：RDFの燃焼試験等の検証、ボイラーの高温腐食等の検証、発電効率

**【富士電機㈱の評価ポイント】**

- ・外国及び日本での実証施設におけるデータ等の提示
- ・発電効率28%をクリア
- ・建設費が一番安価
- ・灰処理をセメント原料化

**⑥ その後の経過**

平成12年9月 富士電機と仮契約  
10月 富士電機との契約が本契約に移行（議会の議決）  
県と企業庁が「RDF焼却・発電事業にかかる県と企業庁の基本協定書」を締結

- ・施設の帰属 焼却施設は県、発電施設は企業庁、土地は県
- ・施設の整備 県が県の施設整備を企業庁に委託し、企業庁は企業庁の施設と併せて一体的に整備
- ・施設運営費 原則として発電収入を充てる。不足が生じた場合は、RDF処理費として市町村に負担を求める。
- ・リスク管理 RDFの量の確保は県の責任  
売電収入の確保は企業庁の責任

平成13年9月 施設整備事業現地着手  
平成14年11月 富士電機と管理運営業務委託契約締結  
発電所起動、試験運転開始  
平成14年12月 発電所稼働

**⑦ 国の動向**

**【自治省】（平成11年4月）**  
RDF発電事業に対する出資枠の拡大（10%→20%）  
特別交付税措置（廃棄物処理施設部分の元利償還金の50%）

経費の節減

**【環境省】**  
ダイオキシン類等特別措置法（平成12年1月施行）  
廃棄物焼却炉からの排ガス、ばいじん等を規制

経費の増加

**⑧ 稼働時の市町村の参画（平成14年12月） → 26市町村**

- ・桑名広域清掃事業組合（桑名市、いなべ市、多度町、長島町、木曾岬町、東員町）
- ・上野市ほか4か町村（上野市、伊賀町、島ヶ原村、阿山町、大山田村）
- ・香肌奥伊勢資源化広域連合（飯南町、飯高町、大台町、勢和村、宮川村、大宮町、紀勢町、大内山村）
- ・南牟婁清掃施設組合（御浜町、紀宝町、紀和町、鶯殿村）
- ・浜島町、紀伊長島町、海山町

### ⑨ RDF 処理委託料の経緯

- 平成7年度 **提案** 処理委託料 **無償**  
 ※平成7年10月の知事調整で売電単価を12円/kWhと想定
- 電気事業法改正(H7.4) → 売電収入の低下  
 ダイオキシン対策の規制強化(H10.4) → 灰処理費の増大
- 平成10年度 **提案** 処理委託料 **有償**  
 H10.12 3役調整で処理委託料(4,900円/t)を決定  
 H11.1 環境部、企業庁が市町村長に内々で処理委託料4,900円を提示して説明  
 ※売電収入98億円、費用134億円
- 平成11年度 H11.7 桑名広域清掃事業組合管理者が県にRDF処理費用に関する要望書を提出(一方的な地元負担の懸念、市町村財政事情の考慮)  
 H11.11 環境部、企業庁が処理委託料の必要性を市町村に説明
- 平成12年度 **提案** 処理委託料 **4,900円(税抜)**  
 H12.10 環境部、企業庁が常任委員会でRDF処理委託料(上限4,900円)を説明  
 ※費用(105億円) - 売電収入(68.5億円)  
 ≒ 収支不足(36.5億円) ÷ RDF処理量(75万t) ≒ 4,900円/t  
 RDF処理委託料について、関係市町村と協議  
 H13.1 **三重県RDF運営協議会設立**  
 構成: RDF化26市町村及び県(環境部、企業庁)  
 会長: 上野市長、副会長: 桑名市長、勢和村長、御浜町長
- 平成13年度 **提案** 処理委託料 **4,500円(税抜)**  
 H13.12 RDF運営協議会理事会・総会でRDF処理委託料(4,500円)の必要性を説明。  
 ※収支不足(34億円) ÷ RDF処理費(75万t) ≒ 4,500円/t
- 平成14年度 **合意** 処理委託料 **3,790円(税込)**  
 H14.6 RDF運営協議会理事会で決定 <事業開始時のRDF処理費決定>  
 ・当面の3年4か月は灰処理相当分として3,790円/t(税込)とし、その後の変動で見直す。(税抜: 3,610円/t)

### ⑩ 整備段階の小括

#### 【制度面】

- ・施設整備に向けて、整備事業者の選定及び事業収支計画の策定に取り掛かった。

#### 【技術面】

- ・先進的なごみ処理・発電施設の整備運転を請け負う業者を決めるため、公募型プロポーザル方式を採用した。

#### 【収支面】

- ・電気事業法の改正による売電収入減や、ダイオキシン対策の規制強化による灰処理費用の増大により、収支不足額が拡大する見込みとなった。そのため、市町村に対してRDF処理料として負担を求めることを提案した。市町村と協議の結果、平成14年6月に事業開始時の処理委託料として、3,790円/t(税込)とすることに決定した。

#### 【市町等との調整面】

- ・3町と4一部事務組合・広域連合(26市町村)が本構想に賛同し、RDF化を決定し、RDF化施設の整備を進め、平成14年度までに7施設が稼働した。
- ・当初、RDF処理委託料は無償としていたものの、売電単価の低下及び灰処理費の増大により、有償処理に方針転換することとなった。
- ・関係市町村と県(環境部、企業庁)がRDF発電所の運営に関して協議する場として、「三重県RDF運営協議会」を平成13年1月に設立した。

#### IV RDF焼却・発電事業の経緯（稼働段階：平成14年度以降）

##### ① RDF貯蔵槽の爆発事故

平成14年12月1日	RDF発電所が稼働
12月23日	貯蔵槽で発熱・発火事故発生
平成15年2月18日	RDF一時保管のため、鈴鹿市内の倉庫へRDFを搬入
2月26日	RDF貯蔵槽の使用を再開
平成15年7月	鈴鹿市内の倉庫及びRDF貯蔵槽内部で発煙・発火を確認
平成15年8月19日	RDF貯蔵槽の爆発事故が発生 消火作業中の消防職員2名が死亡 県が「災害対策本部」（本部長：知事）、 「ごみ固形燃料発電所事故専門調査委員会」設置
8月25日	消防庁が「三重ごみ固形燃料関係施設の安全対策調査検討会」設置 県議会が「RDF貯蔵槽事故調査特別委員会」設置
9月1日	県が「RDF貯蔵槽事故対策本部」（本部長：副知事）設置
9月2日	三重県警が自宅捜索
9月27日	RDF取り出し完了。桑名市消防本部により「鎮火宣言」
10月31日	RDF貯蔵槽撤去作業完了
11月22日	「ごみ固形燃料発電所事故専門調査委員会」最終報告提出

##### ②安全対策の実施

- ・維持管理体制の見直し
- ・施設の総点検、安全運転のための施設改修
- ・RDF品質管理の徹底
- ・危機管理マニュアルの整備
- ・安全管理会議の設置

##### ③運転の再開

平成16年3月31日	「三重ごみ固形燃料発電所安全管理会議」設置 構成：学識経験者、地域住民、消防、市町、県
平成16年3月26日	富士電機から発電所施設引渡し、コンテナ保管方式で試運転開始（平成16年8月5日まで）
平成16年9月21日	ボイラ1基の運転再開
12月6日	ボイラ2基による運転再開
平成17年3月23日	新RDF貯蔵施設築造工事請負契約締結
平成17年12月1日	RDFが指定可燃物となる。
平成18年8月1日	新RDF貯蔵槽運転管理業務委託契約締結
8月29日	新RDF貯蔵槽完成。本格運用開始

##### ④県計画の記載

- 「三重県廃棄物処理計画（平成16年度～平成22年度）」（平成16年3月）  
⇒ごみ固形燃料発電所事故調査専門委員会の最終報告書及び国の検討結果に基づき、RDFの適正管理及び施設の安全管理体制に努める。
- 「県民しあわせプラン」（平成16年3月）  
⇒RDFの保管等に起因する事故の再発防止とRDF関連施設の安全操業の確保対策を進めるとともに、運営状況についてのチェック体制を強化する。  
・施設の安全性の確保を前提として、ごみの持つ未利用エネルギーの有効活用に努める。
- 「ごみゼロ社会実現プラン」（平成17年3月）  
⇒住民、事業者、市町等との協働のもとに、「ごみゼロ社会」実現に向けた長期ビジョンを示す。
- 「三重県新エネルギービジョン改訂版」（平成17年3月）  
⇒今後、県が進める「ごみゼロ社会」の実現に向けた施策と整合させながら、単純焼却又は埋立処分されている可燃性廃棄物について、循環型の廃棄物処理の一つとして、発電等によるエネルギーの利用を図る。  
⇒ごみの持つエネルギーを利用して発電することにより資源循環型社会の構築に寄与するため、安全確保を前提としてRDF発電所の安定的な運転に努める。

##### ⑤平成29年度以降のあり方

平成20年11月に、RDF運営協議会に「あり方検討作業部会」を設置し、RDF事業を継続する場合の諸課題について市町と検討を進め、平成22年、平成23年の運営協議会理事会・総会で以下の事項が決議された。

- 平成29年度以降、県内5製造団体（13市町）で新たな枠組みにおいて継続する。  
※志摩市は平成25年度末で脱退
- 平成29年度以降の継続期間を4年間（平成32年度末まで）とする。
- 平成29年度以降の費用負担については、平成28年度に収支が均衡する処理委託料としたうえで、平成29年度から平成32年度までの収支不足見込額は県と市町で折半する。
- 平成29年度以降の継続期間中は、県が事業主体となる。
- RDF構成市町の理由により平成29年度以降に脱退する場合のルールについては、費用負担を原則とする。
- 平成28年度までに脱退するルールは総務運営部会で検討する。



## ⑥処理委託料の経緯

- 平成15年度 H15.8 貯蔵槽爆発事故
- 平成17年度 **協議** 処理委託料見直し
- H17.7 RDF運営協議会総会で見直し協議を了承（43億円の収支不足）
- 提案** 処理委託料 11,900円（税込）
- RDF運営協議会総務運営部会で処理委託料11,900円/t（税込）を提案
- 平成18年度 **合意** 処理委託料（H18.19） 5,058円（税込）
- H19.2 RDF運営協議会理事会・総会で決定 <県負担の決定、H18・19の単価決定>
- 平成28年度までの収支不足見込額42.8億円のうち、平成17年度末までの累積10.8億円は県が負担する。（処理委託料3,790円/t）
  - 平成18・19年度の処理委託料は、灰処理費相当分として5,058円/t（税込）とする。（税抜：4,817円/t）
  - 平成20年度以降は平成19年度中に合意を図る。
- 平成19年度 **提案** 今後のあり方の提案
- H19.12 総務運営部会でRDF処理委託料及び今後のあり方について提案を行った。
- ① 県は、平成18、19年度における損失を全額負担する。
  - ② 市町は、平成20年度以降、収支を均衡させるための適正な処理委託料を負担する。なお、収支は一定期間ごとに見直しを行う。
  - ③ 平成29年度以降、県はRDF焼却・発電事業を行わない。
- 平成20年度 **合意** 処理委託料（H20～28） 5,058円～9,420円（税込）
- H20.11 RDF運営協議会理事会・総会で決定 <9年間（H20～H28）の単価決定>
- 平成14年度から平成28年度までの収支不足見込額33億円のうち、平成19年度末までの累積14億円は県が負担する。（処理委託料5,058円/t）
  - 平成20年度から平成28年度の収支不足額は県と市町で折半する。
  - 処理委託料は平成20年度5,058円/t（税込）で据え置く。
  - 平成21年度から毎年度段階的に引き上げる。
  - 平成28年度は9,420円/t（税込）。
- 平成23年度 **合意** 処理委託料（H28） 10,908円（税込）
- H23.4 RDF運営協議会総会で決定 <処理委託料の引き上げ>
- 収支不足見込額が現行収支計画の19億円から4.1億円悪化し、23.1億円となる。平成28年度の処理委託料を10,908円/t（税込）とする。
  - 平成23年度は373円、平成24年度から27年度は923円ずつ加算する。
- 平成25年度 **合意** 処理委託料（H28） 7,889円（税抜）
- H25.11 RDF運営協議会総会で決定 <処理委託料の引き下げ>
- 収支不足見込額が10.2億円改善し、12.9億円となる。
  - 平成28年度の処理委託料を7,889円/t（税抜）とし、平成25年度から平成27年度まで各年度の単価をそれぞれ引き下げる。
  - 平成29年度からの負担軽減のため、各年度1,000円上乘せする。（平成28年度は8,889円/t（税抜）となる。）

## ⑦稼働段階の小括

### 【制度面】

- 貯蔵槽爆発事故の調査・検証を踏まえて、施設の安全性の確保を最優先にしたうえで、維持管理体制を見直し、危機管理マニュアル等を整備し、市町のごみ処理を停滞させないため、RDF発電施設の運転を再開し、引き続き、ごみの持つエネルギーの有効活用に取り組むこととした。
- 事故の教訓を踏まえ、住民、事業者、市町等との協働のもとに、ごみを出さないことを第一に考え、ごみの発生・排出が抑制され、やむを得ず排出された不要物は最大限資源として有効活用される「ごみゼロ社会」実現に向けた取組を進めた。

### 【技術面】

- 事故を貴重な教訓として、企業庁と富士電機が連携して、一体となって安全・安定した運営を行う体制となった。また、屋内開放型ピット方式の新たな貯蔵槽を建設し、平成18年9月から運用を開始した。
- 「安全管理会議」や「同技術部会」を設置し、学識経験者や地域住民等の意見を安全・安定運転に反映している。
- 設備の定期的な点検や周辺地域の環境測定に加え、環境生活部と連携しながらRDFの品質管理を徹底して行うとともに、受託事業者と企業庁が一体となって運営にあたっている。
- 再稼働以降、大きな事故や故障もなく、市町の製造するRDFを順調に受け入れ、安定的に運転を行っている。

### 【収支面】

- 発電所の運営経費は、原則として売電収入と市町からの処理委託料で賄うこととしていたが、経費の増加により県費での負担を行うことになった。引き続き、健全経営に向け、収入の増加や経費の削減に努める必要がある。
- 平成20年11月のRDF運営協議会で、平成19年度までに累積した収支不足額については県の負担とするとともに、平成20年度から平成28年度の収支不足額については県と市町で折半することが決定された。
- 事故処理や安全対策に要する新たな経費が増加したが、平成24年度から固定価格買取制度の適用を受けたことや入札制度の導入による売電単価のアップにより収入が増加し、収支状況が大きく改善した。

### 【市町等との調整面】

- 市町とは、RDF運営協議会の場で、運営や経営状況について情報共有を行うとともに、処理費用のあり方や処理委託料の改定等については、合意を図りながら運営を行っている。
- 「地域連絡会議」を設置し、地域との調整や情報共有を図るとともに、発電所だよりを定期的に発行し、地域住民に発電所の運転状況を報告するなど、地域住民との信頼関係の構築に取り組んでいる。
- 今後も関係市町や地元住民等の理解と協力のもと運営を進めていく必要がある。

RDF焼却・発電事業の実績 その1

1 RDF焼却・発電施設整備事業

(単位：千円)

	H6年度	H7年度	H8年度	H9年度	H10年度	H11年度	H12年度	H13年度	H14年度	H15年度	H16年度	H17年度	H18年度	計
受託事業収益(税込)						48,118	327,350	2,631,918	2,085,334	975,331	30,874	380,000	383,404	6,862,330
建設改良費(税込)	31,785		56,625	129,500	103,800	25,724	223,970	906,875	757,346	47,710	20,268	9,768	6,890	2,320,262
整備事業費計	31,785	-	56,625	129,500	103,800	73,842	551,320	3,538,793	2,842,681	1,023,041	51,143	389,768	390,294	9,182,592

焼却施設関係b

～H15改良計	2,283,336	発電施設関係a	H16～18受託計	794,279	新貯蔵施設関係
企業債	79,000				
国庫補助	696,000		a+b	9,145,666	
出資金	208,000				

2 RDF受入量・供給電力量等の推移

	H14年度	H15年度	H16年度	H17年度	H18年度	H19年度	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度	合計
RDF受入量(RDFトン)	16,798	21,158	29,185	48,364	50,254	52,313	48,462	46,108	48,055	48,270	47,332	48,808	46,513	551,620
発電電力量(kWh/年)	11,939,900	31,521,000	34,965,900	62,897,500	65,385,900	68,863,000	63,384,100	59,680,900	63,256,600	63,050,400	62,273,100	67,725,200	63,611,100	718,554,600
供給電力量(kWh/年)	電気事業者 ※	7,596,960	21,621,460	21,416,080	38,960,320	40,590,900	42,811,020	38,813,880	36,235,640	39,081,700	38,553,760	38,412,080	42,773,549	447,155,919
	桑名広域	1,984,000	5,884,800	5,744,600	11,429,300	11,781,600	11,957,100	10,874,300	10,365,200	10,946,300	10,858,900	10,631,800	10,761,000	123,230,800
	合計	9,580,960	27,506,260	27,160,680	50,389,620	52,372,500	54,768,120	49,688,180	46,600,840	50,028,000	49,412,660	49,043,880	53,534,549	570,386,719
電力料収入(千円)	95,695	247,502	240,028	443,596	468,008	486,994	442,993	422,147	451,777	446,257	542,967	958,348	987,300	6,233,612

※平成14年度から平成24年度は中部電力㈱、平成25・26年度は丸紅㈱

3 ごみ固形燃料化施設とごみ焼却施設の経済比較

○ごみ燃料化システム導入調査(平成7年3月)の試算

施設規模 t/日	【建設費】 建設費(百万円)		【維持管理費】				
	RDF	焼却炉	運転経費(円/t)		補修費(百万円/年)		その他
10	1,621	1,500	9,872	7,367	26	62	
20	2,048	2,000	8,563	5,508	33	82	
50	4,181	4,275	7,015	3,023	67	175	
100	5,121	6,350	6,467	2,774	82	260	
200	8,371	11,000	6,224	2,622	134	451	
400	14,764	20,500	6,079	2,394	236	841	

- ・建設費は、50t/日以下ではほとんど差はないが、100t/日を超える規模ではRDF方式が安価となる。
- ・電力・重油等の運転経費は、ごみ焼却方式の方がRDF方式より安価となる。
- ・建設後15年間にかかる単年度平均の補修費は、各規模ともRDF方式の方が焼却方式より安価となる。

○三重県におけるローカルエネルギーリサイクリング構想事業化研究調査(平成6年2月)による試算

- ・建設費は、焼却施設の方が、連続式のRDF化施設と比べて、実勢価格で約5割程度、標準価格で約2割程度高い。準連続式のRDF化施設との比較では、焼却施設が実勢価格で約3割～4割、標準価格で約1割～2割程度高い。
- ・建設費は、焼却施設の方が、連続式のRDF化施設と比べ、実勢価格で約5割程度、標準価格で約2割程度高い。
- ・維持管理費は、焼却施設とRDF化施設ではほぼ同程度であるが、補修費はRDF化施設の方が低い。

# RDF焼却・発電事業の実績 その2

## ○実際の施設におけるコスト比較

### 【建設費】 RDF化施設

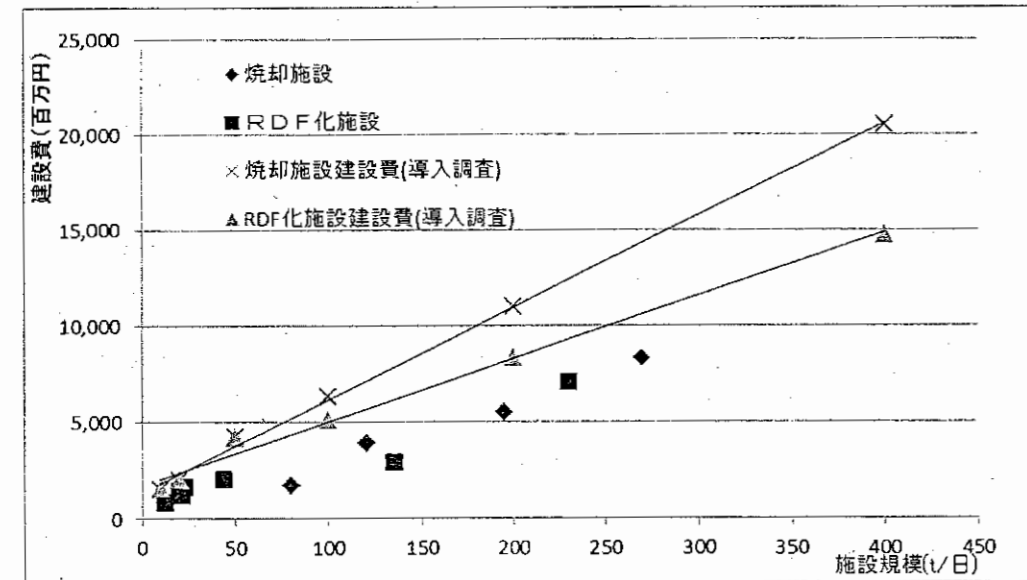
	基礎データ				補助金を除く建設費 (b) - (c)
	年度	規模 (t/日)	建設費 (b)	国庫補助金	
1 志摩市 (エコフレンドリーはまじま)	H13~14	12	1,160	335	825
2 海山町 (海山リサイクルセンター)	H9~10	20	1,926	451	1,475
3 紀伊長島町 (紀伊長島リサイクルセンター)	H13~14	21	1,790	549	1,241
4 南牟婁清掃施設組合 (紀南清掃センター)	H12~14	23	2,200	507	1,693
5 香肌奥伊勢資源化広域連合	H11~12	44	2,696	662	2,034
6 伊賀市 (上野市ほか4か町村環境衛生組合)	H12~14	135	3,896	952	2,944
7 桑名広域清掃事業組合	H11~14	230	9,249	2,144	7,105

### 同時期に建設された焼却施設

	基礎データ				補助金を除く建設費 (b) - (c)
	年度	規模 (t/日)	建設費 (b)	国庫補助金	
1 亀山市 (総合環境センター)	H9~11	80	1,752		1,752
2 津市 (西部クリーンセンター)	H11~13	120	5,099	1,158	3,941
3 久居地区広域衛生施設組合 (クリーンセンターおおたか)	H8~11	195	6,172	654	5,518
4 鈴鹿市 (清掃センター)	H12~15	270	11,863	3,547	8,316

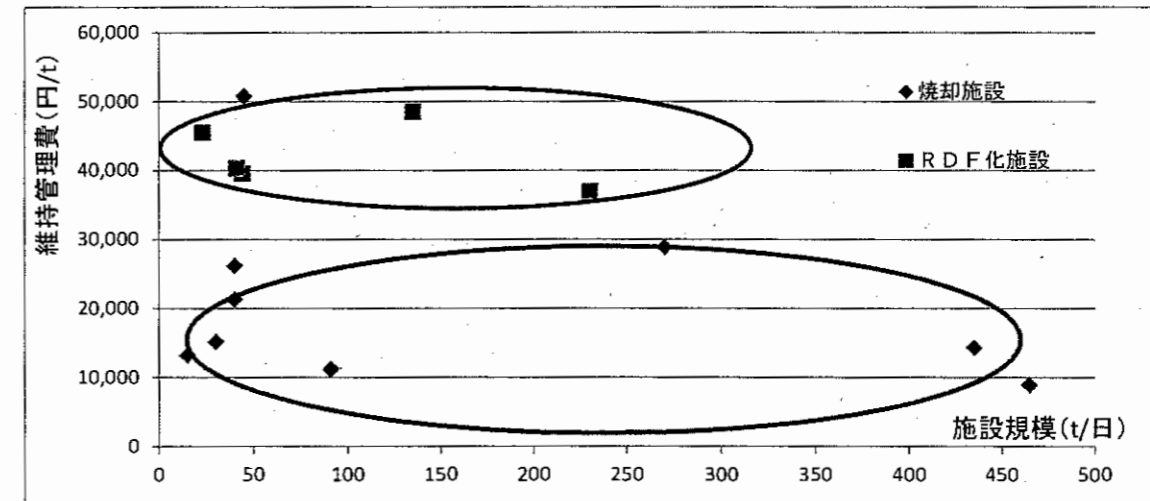
### ○ごみ燃料化システム導入調査 百万円

規模 (t/日)	RDF化施設建設費	焼却施設建設費
10	1,621	1,500
20	2,048	2,000
50	4,181	4,275
100	5,121	6,350
200	8,371	11,000
400	14,764	20,500



### 【維持管理費】

	可燃ごみ処理方式	施設規模 (t/日)	ごみ排出量 (t)	維持管理費 (人件費を除く)			t当たりの維持管理費 (円/t)
				(千円)	処理費 (千円)	委託費 (千円)	
桑名広域清掃事業組合	RDF	230	45,759	1,686,841	1,478,731	208,110	36,863
伊賀市	RDF	135	20,310	984,734	433,565	551,169	48,485
香肌奥伊勢資源化広域連合	RDF	44	7,538	298,140	223,563	74,577	39,551
紀北町	RDF	41	5,746	231,719	172,425	59,294	40,327
南牟婁清掃施設組合	RDF	23	4,650	211,629	211,629	0	45,511
四日市市	焼却	465	77,035	684,755	339,530	345,225	8,888
津市	焼却	435	84,349	1,202,526	289,668	912,858	14,256
鈴鹿市	焼却	270	54,539	1,573,100	455,078	1,118,022	28,843
志摩市	焼却	91	16,003	178,987	142,834	36,153	11,184
尾鷲市	焼却	45	5,627	285,676	211,504	74,172	50,768
いなべ市	焼却	40	6,849	179,274	51,200	128,074	26,175
菟野町	焼却	40	10,371	221,168	74,726	146,442	21,325
熊野市	焼却	30	5,152	77,819	28,328	49,491	15,104
多気町	焼却	15	2,764	36,500	28,652	7,848	13,205



※出典は、「一般廃棄物処理事業のまとめ平成25年度版」