

令和3年定例会
防災県土整備企業常任委員会
提出資料

○ 所管事項

I 三重県企業庁経営計画改定に係る中間案について・・・・・・・・・・ 1

II RDF焼却・発電事業について・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7

別冊1 三重県企業庁経営計画（平成29(2017)年度～令和8(2026)年度）
[中間案]

別冊2 RDF焼却・発電事業の総括 中間報告書（原案）

令和3年12月20日

企業庁

I 三重県企業庁経営計画改定に係る中間案について

1 改定について

「三重県企業庁経営計画（以下「経営計画」という。）」策定後の5年間においては、大規模自然災害が全国各地で発生し、水道・工業用水道では、浄水場等の停電や配水管等の破損など甚大な被害を受け、復旧までの期間の事業運営に大きな影響が及びました。このような状況を背景に、国においては、防災・減災、国土強靱化のための対策が閣議決定され、激甚化する風水害や切迫する大規模地震等への対策が集中的に実施されているところです。

企業庁においても、こうした災害の頻発による水道・工業用水道の被災は、県民及びユーザーの日常生活や経済活動に深刻な打撃を与えることから、災害に強い強靱な水道・工業用水道の構築を着実に進めるため、平成29（2017）年3月に策定した経営計画の改定を行うものです。

経営計画の改定については、令和3（2021）年11月に、受水市町、工業用水ユーザー、有識者で構成する「三重県企業庁経営懇談会」においてご意見をいただき、中間案（別冊1参照）を取りまとめました。

2 各事業における主な改定内容

（1）水道用水供給事業

強靱な水道の構築のため、引き続き、施設の耐震化や老朽化対策を重点的かつ計画的に行うとともに、近年、全国的に発生している台風や集中豪雨などの自然災害に対応するための取組を進めます。

【耐震化】

- ・浄水場の浄水処理施設の耐震補強工事を計画的に実施します。（高野浄水場6施設）
- ・主要施設である調整池の耐震化を計画的に推進します。
- ・耐震適合性のない管路約160kmのうち、被害率の高い管路などを優先して、耐震適合性のある管への布設替えを進めます。
- ・布設後40年を経過した耐震適合性のない管路について、補助金等を活用し、老朽化に伴う更新と合わせて耐震適合性のある管への布設替えを進めます。
- ・経営目標達成に向けた取組の成果指標として、新たに「調整池の耐震化率」を設定します。

【風水害対策】

- ・浸水対策及び土砂災害対策について、施設への被害が及ばないように対策の検討を進め、受水市町と情報を共有しながら、計画的に対策を実施します。
- ・長時間停電対策について、災害時において非常用発電設備を72時間程度運転できる燃料を貯留することとし、非常用発電設備の更新に合わせ適切に対応します。

【拡張事業（未整備分）】

- ・北中勢水道用水供給事業（北勢系長良川水系・中勢系長良川水系）の取水・導水施設の整備については、引き続き、受水市町や地元関係機関との連携を図り、令和7（2025）年度の供用開始に向け計画的かつ効率的な事業執行に努めていきます。

(2) 工業用水道事業

強靱な工業用水道の構築のため、引き続き、施設の耐震化や老朽化対策を重点的かつ計画的に行うとともに、近年、全国的に発生している台風や集中豪雨などの自然災害に対応するための取組を進めます。

【耐震化】

- ・浄水場の浄水処理施設の耐震工事が完了し、引き続き、浄水場の排水処理施設や配水池等について耐震化を進めます。
- ・重要度の高い主要幹線や布設年度が古い配水管路などについて、老朽化対策として実施する管路更新に合わせて管路の耐震化を進めます。
- ・経営目標達成に向けた取組の成果指標として、排水処理施設や配水池等について「主要施設の耐震化率」として整理し、新たに設定します。

【風水害対策】

- ・浸水対策及び土砂災害対策について、施設への被害が及ばないように対策の検討を進め、計画的に対策を実施します。
- ・長時間停電対策について、災害時において非常用発電設備を72時間程度運転できる燃料を貯留することとし、非常用発電設備の更新に合わせ適切に対応します。

(3) 電気事業

令和元(2019)年9月に三重ごみ固形燃料発電所でのRDF焼却・発電が終了したことから、RDF焼却・発電事業の円滑な終了と電気事業の廃止に向けて取組を進めます。

【RDF焼却・発電施設の撤去】

- ・施設撤去工事については、引き続き、周辺環境や安全対策等に十分配慮して、令和4(2022)年度中の完了に向けて進めます。

【事業の総括】

- ・環境政策の視点を含めた事業全体の検証を行うとともに、関係市町等からの意見も確認し、全ての業務が終了する段階で速やかに最終的な総括が行えるよう、関係部局と連携して進めます。

(4) 各事業の展開を支える取組

業務の効率化や市町及びユーザーへのサービスの維持・向上を図るための取組を進めます。

【経営の品質向上】

- ・ICタグを利用した貯蔵品管理や点検業務支援端末の導入など、デジタル化による業務改善等を推進するための取組の検討を進めます。
- ・AIによる薬品注入の自動化や遠隔で自動検針が可能なスマートメーターについても先進事例の調査等を行い、他の新たなICTの技術動向にも注視しつつ今後の活用について検討していきます。

3 今後のスケジュール(案)

- | | |
|---------|----------------------------|
| 令和3年12月 | パブリックコメント、関係者(市町、ユーザー)意見照会 |
| 令和4年2月 | 三重県企業庁経営懇談会(最終案の説明) |
| 3月 | 防災県土整備企業常任委員会(最終案の説明) |
| | 計画改定・公表 |

○三重県企業庁経営計画改定に係る中間案（概要版） 水道用水供給事業

第3章 各事業の現状と課題	第4章 事業別の展開																																																																																																																								
<p>【現状】 （事業の概要） ・北中勢及び南勢志摩水道用水供給事業の2事業を運営 ・県内29市町のうち18市町に水道用水を供給 ・給水能力は日量429,366m³で、県全体の水道使用量の約30%を供給</p> <p>（給水量・料金の状況） ・給水量実績は概ね横ばい傾向 ・施設利用率は全体で約49% ・内部留保資金を活用して支払利息を軽減することなどで料金を低減化 ・給水原価は、全国平均と比較すると高い状態</p> <p>（施設管理・整備の状況） ・効率的な施設管理のため、浄水場の運転を遠方監視制御するとともに、浄水場に職員を配置したうえで運転管理等の業務を個別に民間委託 ・<u>活性炭処理設備の整備が完了</u> ・浄水場などの主要施設や水管橋の耐震化を計画的に実施 ・<u>主要施設の浸水、土砂災害及び長時間停電への対策の検討を推進</u></p> <p>（水質管理の状況） ・水質管理情報センターへ水質担当職員を集約し、水質管理や調査・研究の体制を強化</p> <p>（財務の状況） ・損益は黒字基調で、令和2年度末の累積欠損金なし ・計画的な施設改良を実施する一方で、その財源に内部留保資金を充当することなどで、長期債務残高が減少 ・自己資金を堅実に確保し、経営の健全性を確保</p> <p>【今後の課題】 ・県民の水道に対する様々なニーズや改定された水質基準への的確な対応 ・南海トラフ地震などの大規模地震、<u>近年多発する自然災害</u>、設備の老朽化に伴う更新需要への対応 ・人口減少に伴う水需要減少の一方、施設の改良・更新に係る費用の増大が見込まれる中での健全な事業運営の持続</p>	経営目標	経営目標達成に向けた取組			成果指標																																																																																																																				
	<p>ア 安全でおいしい水の供給 (P35)</p>	<p>(ア) 適切な水質管理 (P35)</p>	<p>・水源から市町受水地点までの水質を的確に把握し水質検査結果を浄水処理工程にフィードバックしてきめ細かな浄水処理を実施</p>	<p>現状値 R2</p> <p>目標値 R8</p>	<p>・水質基準適合率(%) 100 100</p> <p>・総トリハロメタンの管理目標値達成度(%) 100 100</p> <p>・カビ臭物質*の管理目標値達成度(%) 100 100 ※ジェオスミン及び2-MIBの2項目</p> <p>・臭気強度の管理目標値達成度(%) 100 100</p>																																																																																																																				
	<p>イ 強靱な水道の構築 (P36)</p>	<p>(ア) <u>耐震化</u> (P36)</p>	<p>・浄水場の浄水処理施設の耐震補強工事を計画的に実施 ・主要施設である調整池の耐震化を計画的に推進 ・被害率の高い管路などを優先して、耐震適合性のある管への布設替え ・老朽化に伴う更新に合わせ耐震適合性のある管への布設替え</p>	<p>現状値 R2</p> <p>目標値 R8</p>			<p>・浄水場浄水処理施設の耐震化率(%) 87.8 100</p> <p>・<u>調整池の耐震化率(%)</u> <u>64.3</u> <u>71.4</u> (R3見込値)</p> <p>・管路の耐震適合率(%) 65.3 69.2</p> <p>・設備の更新率(%) 40.8 100</p> <p>・給水障害発生件数(件) 0 0</p>																																																																																																																		
	<p>(イ) 老朽化対策 (P36)</p>	<p>・電気・機械設備については、定期的な点検整備や劣化診断に取り組みつつ、効率的・効果的に更新</p>	<p>現状値 R2</p> <p>目標値 R8</p>																																																																																																																						
	<p>(ウ) 施設の長寿命化 (P36)</p>	<p>・適切な保守点検を行うとともに、安全性や経済性をふまえて、損傷が軽微である早期段階で予防的な修繕などを実施していくことで機能の保持・回復を図る「予防保全型維持管理」を推進</p>	<p>現状値 R2</p> <p>目標値 R8</p>																																																																																																																						
	<p>(エ) <u>風水害対策</u> (P37)</p>	<p>・施設への被害が及ばないように対策の検討を進め、受水市町と情報を共有し計画的に対策を実施 ・長時間停電対策については、非常用発電設備を72時間程度運転できる燃料を貯留することとし、設備の更新に合わせ適切に対応</p>	<p>現状値 R2</p> <p>目標値 R8</p>																																																																																																																						
<p>ウ 健全な事業運営の持続 (P37)</p>	<p>(ア) <u>アセットマネジメントによる適正な資産管理</u> (P37)</p>	<p>・施設・財政の両面で健全な水道を次世代に引き継ぐため、アセットマネジメント手法による中長期的な視点を持った資産管理を実践</p>	<p>現状値 R2</p> <p>目標値 R8</p>	<p>・給水原価(円/m³) 102.9 115.0</p> <p>・経常収支比率(%) 104.2 100以上</p>																																																																																																																					
<p>(イ) 施設規模の適正化 (P37)</p>	<p>・施設更新にあたっては、水需要に応じた合理的な施設規模や配置などにより再構築</p>	<p>現状値 R2</p> <p>目標値 R8</p>																																																																																																																							
<p>(ウ) 広域連携 (P38)</p>	<p>・受水市町などと検討体制を構築し、事業統合に限らず、管理や施設の共同化など幅広い内容で検討</p>	<p>現状値 R2</p> <p>目標値 R8</p>																																																																																																																							
<p>(エ) 官民連携 (P38)</p>	<p>・更なる効率的な事業運営に向け、性能評価発注などによる民間企業のノウハウ及び最新技術の活用について検討</p>	<p>現状値 R2</p> <p>目標値 R8</p>																																																																																																																							
<p>投資・財政計画（収支計画）</p>																																																																																																																									
<p>(注)</p>																																																																																																																									
<p>・収益的収支は税抜き、資本的収支は税込みの金額です。</p>																																																																																																																									
<p>・H29～R2年度までは決算額、R3年度以降は見込額です。</p>																																																																																																																									
<p>・端数処理をしているため、合計が合わない場合があります。</p>																																																																																																																									
<p>・受託工事収益及び受託工事費は除いています。</p>																																																																																																																									
<p>・確保水源に係る経費を含んでいます。</p>																																																																																																																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">区分</th> <th>H29</th> <th>H30</th> <th>H31(R元)</th> <th>H32(R2)</th> <th>H33(R3)</th> <th>H34(R4)</th> <th>H35(R5)</th> <th>H36(R6)</th> <th>H37(R7)</th> <th>H38(R8)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">収益的 収 支</td> <td>収 益</td> <td>8,976</td> <td>8,933</td> <td>9,039</td> <td>8,978</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>費 用</td> <td>8,576</td> <td>8,594</td> <td>8,868</td> <td>8,606</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>純損益</td> <td>400</td> <td>340</td> <td>172</td> <td>372</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">資本的 収 支</td> <td>収 入</td> <td>1,008</td> <td>333</td> <td>2,086</td> <td>2,725</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>支 出</td> <td>5,693</td> <td>5,193</td> <td>5,573</td> <td>6,877</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>うち建設改良費</td> <td>2,698</td> <td>2,816</td> <td>3,346</td> <td>4,975</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>資本的収支差</td> <td>△ 4,685</td> <td>△ 4,860</td> <td>△ 3,487</td> <td>△ 4,152</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">企業債残高</td> <td>19,288</td> <td>16,913</td> <td>14,691</td> <td>12,788</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">内部留保資金</td> <td>11,648</td> <td>10,706</td> <td>11,016</td> <td>11,125</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						区分		H29	H30	H31(R元)	H32(R2)	H33(R3)	H34(R4)	H35(R5)	H36(R6)	H37(R7)	H38(R8)	収益的 収 支	収 益	8,976	8,933	9,039	8,978							費 用	8,576	8,594	8,868	8,606							純損益	400	340	172	372							資本的 収 支	収 入	1,008	333	2,086	2,725							支 出	5,693	5,193	5,573	6,877							うち建設改良費	2,698	2,816	3,346	4,975								資本的収支差	△ 4,685	△ 4,860	△ 3,487	△ 4,152							企業債残高		19,288	16,913	14,691	12,788							内部留保資金		11,648	10,706	11,016	11,125						
区分		H29	H30	H31(R元)	H32(R2)	H33(R3)	H34(R4)	H35(R5)	H36(R6)	H37(R7)	H38(R8)																																																																																																														
収益的 収 支	収 益	8,976	8,933	9,039	8,978																																																																																																																				
	費 用	8,576	8,594	8,868	8,606																																																																																																																				
	純損益	400	340	172	372																																																																																																																				
資本的 収 支	収 入	1,008	333	2,086	2,725																																																																																																																				
	支 出	5,693	5,193	5,573	6,877																																																																																																																				
	うち建設改良費	2,698	2,816	3,346	4,975																																																																																																																				
	資本的収支差	△ 4,685	△ 4,860	△ 3,487	△ 4,152																																																																																																																				
企業債残高		19,288	16,913	14,691	12,788																																																																																																																				
内部留保資金		11,648	10,706	11,016	11,125																																																																																																																				

修正中

第3章 各事業の現状と課題	第4章 事業別の展開											
<p>【現状】 （事業の概要） ・北伊勢、中伊勢及び松阪工業用水道事業の3事業を運営 ・令和3年度当初で県内91社104工場に工業用水を供給 ・最大給水能力は日量911,500 m³で、県全体の工業用水需要量の約6割を供給</p> <p>（給水量・料金の状況） ・給水量実績は僅かながら減少傾向 ・令和3年度当初の契約率は、北伊勢90%、中伊勢44%、松阪100% ・経済情勢の変化などにより、実際に使用する水量と契約水量がかい離 ・内部留保資金を活用して支払利息を軽減することなどで料金を低減化</p> <p>（施設管理・整備の状況） ・浄水場の遠方監視制御、技術管理業務の包括的な民間委託を導入するとともに、導入後もその効果を検証し、委託範囲や委託期間の見直しを実施 ・浄水場などの主要施設や水管橋の耐震化を計画的に実施 ・配水管の布設替えの際は現状の需要量に応じた適正な管径にするなど、施設規模を縮小 ・契約水量の増量に対応するため、加圧ポンプ所や配水池を整備する等、給水を安定化 ・<u>主要施設の浸水、土砂災害及び長時間停電への対策の検討を推進</u></p> <p>（財務の状況） ・損益は黒字基調で、令和2年度末の累積欠損金なし ・計画的な施設改良を実施する一方で、その財源に内部留保資金を充当することなどで、企業債発行を抑制 ・自己資金を堅実に確保し、経営の健全性を確保</p> <p>【今後の課題】 ・南海トラフ地震などの大規模地震、<u>近年多発する自然災害</u>、設備の老朽化に伴う更新需要への対応 ・施設の改良・更新に係る費用の増大が見込まれる中での健全な事業運営の持続</p>	経営目標	経営目標達成に向けた取組								成果指標		
	<p>ア 強靱な工業用水道の構築（P48）</p>	<p>（ア）耐震化（P48）</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・主要施設である浄水場の排水処理施設や配水池等について耐震化 ・重要度の高い主要幹線や布設年度が古い配水管路などについて、老朽化対策として実施する管路更新にあわせて管路を耐震化 	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>現状値</td> <td>目標値</td> </tr> <tr> <td></td> <td>R2</td> <td>R8</td> </tr> <tr> <td>・主要施設の耐震化率（％）</td> <td><u>78.7</u> (R3見込値)</td> <td><u>93.6</u></td> </tr> </table>		現状値	目標値		R2	R8	・ 主要施設の耐震化率（％）	<u>78.7</u> (R3見込値)
	現状値	目標値										
	R2	R8										
・ 主要施設の耐震化率（％）	<u>78.7</u> (R3見込値)	<u>93.6</u>										
<p>（イ）老朽化対策（P48）</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・漏水などの事故時においてもユーザーへ大きな影響を与えないよう、配水運用において重要な箇所にある制水弁を優先して取替 ・老朽化した管路のうち重要度の高い主要幹線などを中心に更新 	<table border="1"> <tr> <td>・浄水場の耐震化率（％）</td> <td>68.0</td> <td>100 (R3)</td> </tr> <tr> <td>・制水弁の更新率（％）</td> <td>47.8</td> <td>100</td> </tr> </table>	・浄水場の耐震化率（％）	68.0	100 (R3)	・制水弁の更新率（％）	47.8	100				
・浄水場の耐震化率（％）	68.0	100 (R3)										
・制水弁の更新率（％）	47.8	100										
<p>（ウ）施設の長寿命化（P49）</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・適切な保守点検を行うとともに、安全性や経済性をふまえて、損傷が軽微である早期段階で予防的な修繕などを実施していくことで機能の保持・回復を図る「予防保全型維持管理」を推進 	<table border="1"> <tr> <td>・管路の耐震適合率（％）</td> <td>62.5</td> <td>66.9</td> </tr> <tr> <td>・設備の更新率（％）</td> <td>36.4</td> <td>100</td> </tr> </table>	・管路の耐震適合率（％）	62.5	66.9	・設備の更新率（％）	36.4	100				
・管路の耐震適合率（％）	62.5	66.9										
・設備の更新率（％）	36.4	100										
<p>（エ）風水害対策（P49）</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・施設への被害が及ばないように対策の検討を進め、計画的に対策を実施 ・長時間停電対策については、非常用発電設備を72時間程度運転できる燃料を貯留することとし、設備の更新に合わせ適切に対応 	<table border="1"> <tr> <td>・給水障害発生件数（件）</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </table>	・給水障害発生件数（件）	0	0							
・給水障害発生件数（件）	0	0										
<p>イ 健全な事業運営の持続（P49）</p>	<p>（ア）的確な水需要の予測（P49）</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・既存ユーザーに対し定期的にアンケートを実施し今後の水需要を的確に予測 ・予測した水需要は、施設改良計画などに反映 	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>現状値</td> <td>目標値</td> </tr> <tr> <td></td> <td>R2</td> <td>R8</td> </tr> </table>		現状値	目標値		R2	R8			
	現状値	目標値										
	R2	R8										
<p>（イ）アセットマネジメントによる適正な資産管理（P50）</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・将来にわたって施設・財政の両面で健全で持続可能な工業用水道を実現するため、アセットマネジメント手法による中長期的な視点を持った資産管理を実践 	<table border="1"> <tr> <td>・給水原価（円/m³）</td> <td>32.4</td> <td>35.4</td> </tr> </table>	・給水原価（円/m ³ ）	32.4	35.4							
・給水原価（円/m ³ ）	32.4	35.4										
<p>（ウ）施設規模の適正化（P50）</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・濁水などの危機管理への対応なども考慮のうえ、総合的に必要な施設規模を検討し、適正規模で更新 	<table border="1"> <tr> <td>・年間給水量（百万m³）</td> <td>215</td> <td>213</td> </tr> </table>	・年間給水量（百万m ³ ）	215	213							
・年間給水量（百万m ³ ）	215	213										
<p>（エ）料金制度の最適化（P50）</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ユーザーとの意見交換を行いながら健全かつ安定した事業運営を確保したうえでの新しい料金の仕組みについて検討 	<table border="1"> <tr> <td>・経常収支比率（％）</td> <td>106.3</td> <td>100以上</td> </tr> </table>	・経常収支比率（％）	106.3	100以上							
・経常収支比率（％）	106.3	100以上										
<p>（オ）官民連携（P50）</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・浄水場などの技術管理業務の包括的な委託について、引き続き導入効果を検証しながら、より効率的な事業運営と競争性を高め効果的な民間委託となるよう検討 											

投資・財政計画（収支計画）

(注)
 ・収益的収支は税抜き、資本的収支は税込みの金額です。
 ・H29～R2年度までは決算額、R3年度以降は見込額です。
 ・端数処理をしているため、合計が合わない場合があります。
 ・受託工事収益及び受託工事費は除いています。
 ・確保水源に係る経費を含んでいます。

区分		H29	H30	H31(R元)	H32(R2)	H33(R3)	H34(R4)	H35(R5)	H36(R6)	H37(R7)	H38(R8)
収益的収支	収益	5,586	5,754	5,771	5,763						
	費用	5,174	5,322	5,420	5,422						
	純損益	411	432	352	341						
資本的収支	収入	2,414	4,142	5,099	3,355						
	支出	5,806	7,957	8,404	5,665						
	うち建設改良費	3,679	6,691	7,158	4,565						
	資本的収支差	△3,391	△3,816	△3,305	△2,310						
企業債残高		11,724	14,000	17,373	19,209						
内部留保資金		8,889	7,931	7,506	8,005						

修正中

第3章 各事業の現状と課題	第4章 事業別の展開																																																																																																										
<p>【現状】 （事業の概要） ・水力発電事業は民間譲渡し、RDF焼却・発電事業を主体とした電気事業を運営 ・RDF貯蔵槽爆発事故後に、施設の総点検及び安全運転のための改修を行うとともに、維持管理体制の見直し、「危機管理マニュアル」の整備などを実施 ・平成30年7月に開催された三重県RDF運営協議会総会で「令和元年9月を軸に三重ごみ固形燃料発電所へのRDFの搬入を終了し、新たなごみ処理体制に移行する。」ことなどが決議</p> <p>（RDF受入量・供給電力量の状況） ・平成14年12月の運転開始から令和元年9月の運転終了までに、製造団体からRDFを約75万トン受け入れ、約7億9,500万kWhの電力を桑名広域清掃事業組合及び電気事業者へ供給</p> <p>（施設管理の状況） ・三重ごみ固形燃料発電所でのRDF焼却・発電は令和元年9月17日をもって終了</p> <p>（財務の状況） ・水力発電事業、RDF焼却・発電事業とも企業債の償還を終了 ・水力発電所の譲渡で得た資金は、電気事業会計内に留保していたが、令和2年度に一般会計へ納付</p> <p>【今後の課題】 ・RDF焼却・発電事業の円滑な終了に向け、関係市町及び関係部局等と協議・調整を行い、RDF焼却・発電施設の撤去や事業の総括を実施 ・電気事業の廃止</p>	<p>ア RDF焼却・発電事業の円滑な終了に向けた取組 (P59)</p>	<p>（ア）RDF焼却・発電施設の撤去 (P59)</p> <p>・周辺環境や安全対策等に十分配慮して、令和4年度中の完了に向けた取組を実施</p> <p>（イ）事業の総括 (P59)</p> <p>・環境政策の視点を含めた事業全体の検証を行うとともに、関係市町等からの意見も確認し、全ての業務が終了する段階で速やかに最終的な総括が行えるよう、関係部局と連携</p>																																																																																																									
<p>イ 電気事業の廃止に向けた取組 (P59)</p>	<p>（ア）電気事業の清算及び財産の引継ぎ (P59)</p>	<p>・電気事業の廃止に向けて、引き続き、電気事業会計の清算及び財産の引継ぎについて関係部局と連携</p>																																																																																																									
<p>投資・財政計画（収支計画）</p> <p>(注) ・収益的収支は税抜き、資本的収支は税込みの金額です。 ・H29～R2年度までは決算額、R3年度以降は見込額です。 ・端数処理をしているため、合計が合わない場合があります。</p> <table border="1" data-bbox="1469 1669 2789 1900"> <thead> <tr> <th>区分</th> <th>H29</th> <th>H30</th> <th>H31(R元)</th> <th>H32(R2)</th> <th>H33(R3)</th> <th>H34(R4)</th> <th>H35(R5)</th> <th>H36(R6)</th> <th>H37(R7)</th> <th>H38(R8)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">収益的収支</td> <td>収益</td> <td>1,380</td> <td>1,425</td> <td>680</td> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>費用</td> <td>2,032</td> <td>2,102</td> <td>1,389</td> <td>496</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>純損益</td> <td>△652</td> <td>△678</td> <td>△709</td> <td>△494</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="4">資本的収支</td> <td>収入</td> <td>500</td> <td>0</td> <td>500</td> <td>902</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>支出</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>うち建設改良費</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>資本的収支差</td> <td>500</td> <td>0</td> <td>500</td> <td>902</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>企業債残高</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>内部留保資金</td> <td>9,169</td> <td>8,654</td> <td>8,485</td> <td>3,119</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <div data-bbox="2166 1690 2775 1890" style="border: 2px solid black; padding: 20px; text-align: center; font-size: 2em; font-weight: bold;">修正中</div>			区分	H29	H30	H31(R元)	H32(R2)	H33(R3)	H34(R4)	H35(R5)	H36(R6)	H37(R7)	H38(R8)	収益的収支	収益	1,380	1,425	680	2						費用	2,032	2,102	1,389	496						純損益	△652	△678	△709	△494						資本的収支	収入	500	0	500	902						支出	0	0	0	0						うち建設改良費	0	0	0	0						資本的収支差	500	0	500	902						企業債残高	0	0	0	0							内部留保資金	9,169	8,654	8,485	3,119						
区分	H29	H30	H31(R元)	H32(R2)	H33(R3)	H34(R4)	H35(R5)	H36(R6)	H37(R7)	H38(R8)																																																																																																	
収益的収支	収益	1,380	1,425	680	2																																																																																																						
	費用	2,032	2,102	1,389	496																																																																																																						
	純損益	△652	△678	△709	△494																																																																																																						
資本的収支	収入	500	0	500	902																																																																																																						
	支出	0	0	0	0																																																																																																						
	うち建設改良費	0	0	0	0																																																																																																						
	資本的収支差	500	0	500	902																																																																																																						
企業債残高	0	0	0	0																																																																																																							
内部留保資金	9,169	8,654	8,485	3,119																																																																																																							

○三重県企業庁経営計画改定に係る中間案（概要版） 各事業の展開を支える取組

第3章 各事業の現状と課題	第4章 事業別の展開																		
<p>【現状】 （経営基盤強化のための取組） ・抜本的な経営改善による事業内容の変化に対応した適正な組織の改編と人員の配置 ・<u>企業庁職員のめざすべき姿の実現に向けて人材育成方針を改定し、計画的な人材育成を実施</u> ・各所属でOJTにより技術継承を推進 ・企業庁独自の非常参集体制の構築など危機管理の強化 ・健全な財務運営と、確実かつ効率的な資金運用及び資金管理 ・ISO9001を活用した業務の継続的な改善による経営の品質向上 ・<u>デジタル化による業務改善等を推進するための取組の検討</u></p> <p>（地域社会との信頼構築のための取組） ・ホームページ等の多様な媒体を活用した情報提供や市町、ユーザーとの定期的な協議 ・コロナ禍においても水道への理解を深めていただくための動画の公開 ・浄水場の施設見学の受入れ、伊坂・山村ダム周辺を憩いの場として開放するなどの地域貢献 ・太陽光発電や小水力発電の導入、浄水場で発生する汚泥の有効利用など事業活動における環境配慮</p> <p>【今後の課題】 ・事業の縮小や民間委託の導入拡大などにより現場経験を積む機会が減少する中で、職員の技術力の維持・向上のための人材育成や技術継承 ・大規模地震など今までに経験のない危機への的確な対応 ・<u>引き続きデジタル化による業務改善等を推進するための取組の検討</u> ・事業を取り巻く環境が変化する中での、地域社会との信頼構築</p>	経営目標	経営目標達成に向けた取組	活動指標																
	<p>ア 経営基盤の強化（P61）</p>	<p>（ア）組織・定員・給与・人事管理（P61）</p>	<ul style="list-style-type: none"> 柔軟で効率的・効果的な組織の整備 業務量に応じた適正な定員管理 職員の給与について適切な制度管理 「企業庁職員育成支援のための人事評価制度」を活用した人材育成・人事管理 	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>現状値</th> <th>目標値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>・企業庁研修開催時間数（時間）</td> <td>R2</td> <td>R8</td> </tr> <tr> <td>・危機管理マニュアル等に基づく訓練の回数（回）</td> <td>58</td> <td>65以上</td> </tr> <tr> <td>・資金運用状況※（%）</td> <td>78</td> <td>70以上</td> </tr> <tr> <td></td> <td>500</td> <td>100以上</td> </tr> </tbody> </table> <p>※資金運用状況 年間平均運用金利÷年間平均普通預金金利</p>		現状値	目標値	・企業庁研修開催時間数（時間）	R2	R8	・危機管理マニュアル等に基づく訓練の回数（回）	58	65以上	・資金運用状況※（%）	78	70以上		500	100以上
			現状値		目標値														
		・企業庁研修開催時間数（時間）	R2		R8														
		・危機管理マニュアル等に基づく訓練の回数（回）	58		65以上														
		・資金運用状況※（%）	78		70以上														
		500	100以上																
	<p>（イ）人材育成・技術継承（P61）</p>	<ul style="list-style-type: none"> ジョブローテーションによる人事配置 OJTによる技術力の習得に加え、技術研修や財務研修、危機管理研修などを計画的に実施 業務上必要な資格・免許の取得支援 企業庁職員として経験的に培ってきた技術や知識について、OJT手法を活用して確実に次世代の職員へ継承 																	
<p>（ウ）危機管理（P62）</p>	<ul style="list-style-type: none"> ライフラインを担う事業者として安定供給を行っていくための危機管理を推進 																		
<p>（エ）資金・資産の管理・活用（P62）</p>	<ul style="list-style-type: none"> 資金の元本の安全性と流動性を確保したうえで、確実かつ効率的な運用 																		
<p>（オ）<u>経営の品質向上</u>（P62）</p>	<ul style="list-style-type: none"> 業務の継続的改善に努め、将来にわたり安全で安定したサービスを提供することによる顧客満足の上昇 ICTタグを利用した貯蔵品管理や点検業務支援端末の導入の検討を継続 AIによる薬品注入の自動化や遠隔で自動検針が可能なスマートメーターについても先進事例の調査等を行い、他の新たなICTの技術動向にも注視しつつ今後の活用について検討 																		
<p>イ 地域社会との信頼構築（P63）</p>	<p>（ア）情報提供とコミュニケーション（P63）</p>	<ul style="list-style-type: none"> 経営の透明性を高め、公営企業としての説明責任を果たすため、事業内容や経営に関する情報をホームページで公開 市町やユーザーとの協議の場などを通じた事業内容等の積極的な発信と対話による相互理解 	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>現状値</th> <th>目標値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>・施設見学受入れ件数（件）</td> <td>R2</td> <td>R8</td> </tr> <tr> <td>・コピー用紙使用量※（%）</td> <td>0</td> <td>120以上</td> </tr> <tr> <td></td> <td>△2.3</td> <td>△5</td> </tr> </tbody> </table> <p>※コピー用紙使用量 平成27年度の使用量を基準とした削減率</p>		現状値	目標値	・施設見学受入れ件数（件）	R2	R8	・コピー用紙使用量※（%）	0	120以上		△2.3	△5				
		現状値		目標値															
	・施設見学受入れ件数（件）	R2		R8															
	・コピー用紙使用量※（%）	0		120以上															
	△2.3	△5																	
<p>（イ）コンプライアンス（P63）</p>	<ul style="list-style-type: none"> 法令の遵守や、公正な職務の遂行など企業庁におけるコンプライアンスを推進 RDF貯蔵槽爆発事故の教訓を生かすための取組を進め、安全で安心、安定した事業運営を実施 																		
<p>（ウ）地域貢献（P63）</p>	<ul style="list-style-type: none"> 浄水場の施設見学の受入れ、伊坂ダム及び山村ダムの周辺施設の開放など、地域貢献を継続 																		
<p>（エ）環境配慮（P64）</p>	<ul style="list-style-type: none"> 環境にやさしいオフィス活動、浄水場で発生する汚泥の有効利用、省エネルギー対策、再生可能エネルギーの有効活用など環境に配慮した事業活動を推進 																		

II RDF焼却・発電事業について

RDF焼却・発電事業の円滑な終了に向け、関係市町及び関係部局等と協議・調整を行い、RDF焼却・発電施設の撤去、RDF処理委託料の清算及び事業の総括の取組を進めています。

1 RDF焼却・発電施設の撤去

RDF焼却・発電施設のうち発電施設については、施設の解体が完了し、現在、基礎杭の撤去を進めています。焼却施設については、施設の密閉養生が完了したことから、炉内に付着したダイオキシン類を含んだ付着物の除去作業を進めています。汚染土壌については、土の入替えを完了しました。

引き続き、周辺環境や安全対策に十分配慮して施設の撤去工事を進めるとともに、工事の情報をホームページへの掲載や地域住民への回覧により、定期的に提供していきます。

また、地域住民や学識経験者で構成する安全管理会議を開催し、工事の進捗や環境測定の状態等を報告していきます。

工事工程

項目	令和2年度	令和3年度				令和4年度			
	1~3月	4~6月	7~9月	10~12月	1~3月	4~6月	7~9月	10~12月	1~3月
施設撤去工		[Green bar spanning from April 2021 to October 2022]							
汚染土壌入替工			[Green bar spanning July to September 2021] (完了)						
その他	[Green bar spanning January to March 2021] 準備工 (完了)							[Green bar spanning October to December 2022] 整地工、後片付け	



開始時(令和3年5月)



現況 (令和3年11月)

2 R D F 処理委託料の清算

R D F 処理委託料の清算金については、令和 2 年度と令和 3 年度の 2 回に分けて製造団体に分配することとしています。

令和 3 年 11 月 10 日に三重県 R D F 運営協議会総務運営部会を開催し、令和 2 年度決算を報告するとともに清算金額等を確認していただきました。

現在、清算金の支払手続を進めており、令和 4 年 1 月末までに完了する見込みです。

<令和 2 年度清算額 300,000,000 円>

<令和 3 年度清算額 413,420,701 円>

3 事業の総括

R D F 焼却・発電事業の総括については、環境政策の視点を含めた事業全体の検証を行うとともに、関係市町等からの意見も確認し、関係部局と連携して中間報告書（原案）を取りまとめました。

(1) 関係市町等からの意見について

令和 3 年 7 月から 11 月にかけて、関係市町等に意見を照会しました。

「関係市町等からの主な意見」は、別紙 1のとおりです。

関係市町等：桑名広域清掃事業組合、桑名市、いなべ市、東員町、木曾岬町、伊賀市、香肌奥伊勢資源化広域連合、多気町、大台町、大紀町、紀北町、南牟婁清掃施設組合、御浜町、熊野市、紀宝町、志摩市、松阪市の計 17 団体

(2) 中間報告書（原案）について

「中間報告書（原案）の概要」は、別紙 2のとおりです。

「中間報告書（原案）」は、別冊 2のとおりです。

(3) 今後のスケジュール（案）

【令和 3 年度】令和 4 年 3 月 常任委員会※（中間報告案の説明）

【令和 4 年度】令和 5 年 3 月 常任委員会※（最終報告案の説明）

※「防災県土整備企業常任委員会」及び「環境生活農林水産常任委員会」

＜関係市町等からの主な意見＞

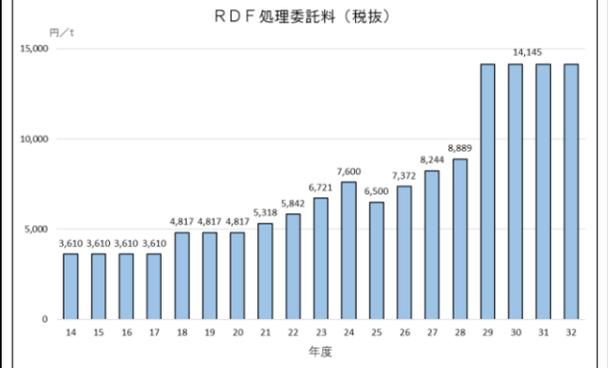
関係市町等にRDF焼却・発電事業に対する意見照会を行い、頂いた意見を以下のとおりまとめました。

なお、頂いた意見は自由記載であり、関係市町等に確認のうえ同じ趣旨のものをとりまとめています。

カテゴリー	主な意見	団体数	本冊参照頁
事業構築	(1) 事業構築段階で示された環境政策の狙いは賛同できるものであった。	17	P12
	(2) 費用負担について、当初の説明と異なったことは大きな問題である。	17	P36
処理委託料	(3) RDF 処理委託料の増加は財政を圧迫した。	10	P36
	(4) RDF 処理委託料の増加は、やむを得ない部分もあった。	8	P24
	(5) RDF 処理委託料に関する県の事前検討が甘かった。	9	P36
	(6) RDF 処理委託料の増加は、事業の継続のために市町は合意するしかなく、県に押し付けられたと感じる。	8	P36
	(7) 輸送費に関する各製造団体間の格差について取り上げられなかったことは、県の対応に問題があった。	4	P36
事業期間	(8) 本事業が 15 年間のモデル事業であると事業構築段階で説明があれば、参画への判断は変わった可能性がある。	5	P29
	(9) 事業期間について、事業構築段階から慎重な議論が必要であった。	6	P36
	(10) 平成 19 年度の一時的な事業終了の提案は RDF 参画市町等に対して配慮が欠けている。	10	P36
	(11) 市町が事業継続を求め県と合意形成が出来たことで、ポスト RDF に対する検討期間を延長することが出来たことは評価できる。	5	P29
事業終了に向けた取組・対応	(12) RDF 化施設の解体等へ県の更なる支援(補助)を要望する。	9	—
	(13) 「ポスト RDF に向けた施設整備等補助金」の終期を延長するよう要望する。	1	—
RDF 貯蔵槽爆発事故	(14) 爆発事故によりごみ処理が滞ったため、大変な労力を要した。	5	P63
	(15) 爆発事故後の処理先を早急に確保し、処理費用の増額分については県で負担したことは評価する。	9	P63
	(16) 爆発事故の要因として、爆発事故前の発熱・発火事故等のトラブルに対する原因究明と対策が不十分であった。	12	P61
	(17) 爆発事故の要因として、県やプラントメーカー及び RDF 製造団体共に、RDF の経験が乏しく、RDF に対する知識不足があった。	4	P51
	(18) 焼却・発電施設が長期に停止した場合の対応策を事前に検討しておく必要があった。	2	P57

環境対策としての取組	(19) 環境対策として一定の効果があつた。	13	P46
	(20) RDF 化施設は焼却施設に比べて、立地を容易にした。	8	P44
	(21) RDF 製造に要した灯油や電力量、運搬のための燃料を含めた環境負荷は少なくなかつた。	6	P43
	(22) 焼却・発電所の設置場所では（焼却や運搬に伴う）環境負荷が生じた。	3	P41
	(23) RDF 製造のためのごみの分別が習慣化し、リサイクルの促進につながつた。	10	P43
	(24) 広域化の促進につながつた。	5	P41
その他	(25) 今後、技術的に確立されていない事業への取組には、十分な安全確保を要望する。	1	—
	(26) 本事業は完全に失敗に終わった。	1	—
	(27) 跡地については地元市町と十分協議が必要である。	1	—
	(28) 跡地については脱炭素関連の施策への活用を要望する。	1	—
	(29) 安全祈念碑について、遺族側の意見を十分に反映し、県が永代に渡り責任感を持って管理していただきたい。	1	—

RDF焼却・発電事業の総括 中間報告書（原案）の概要

第1章 RDF焼却・発電事業の概要	第2章 RDF焼却・発電事業の経緯	第3章 RDF焼却・発電事業の検証																																																																	
<p>1 RDF化構想の概要</p> <p>・RDF発電構想は、市町村が焼却処理していた可燃性ごみを固化し、それを燃料として発電所で焼却・発電し、エネルギー化しようとするもので、三重県では資源循環型社会の構築や未利用エネルギーの有効活用などの施策として進めてきました。</p> <p>2 三重ごみ固形燃料発電所の概要</p> <p>・設置場所：桑名市多度町力尾地内</p> <p>・発電出力：12,050kW、RDF処理能力：240t/日、 売電電力量：約5,000万kWh/年</p> <p>・稼働期間：平成14年12月1日～令和元年9月17日（約16年10ヵ月）</p> <p>3 市町のRDF化施設の概要</p> <p>・3町及び4一部事務組合（26市町村）が参画し、平成14年11月までに7つのRDF化施設が稼働しました。</p> <p>4 焼却灰の処理の概要</p> <p>・焼却灰は、路盤材などの土木資材やセメント原料として活用されました。</p> <p>5 RDF焼却・発電事業の主な実績</p> <p>・建設費（税込）</p> <table border="1" data-bbox="160 968 1032 1335"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th rowspan="2">費用 (千円)</th> <th colspan="3">内訳</th> </tr> <tr> <th>一般会計</th> <th>企業会計</th> <th>国庫補助金</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>焼却施設</td> <td>6,068,051</td> <td>4,827,559</td> <td>0</td> <td>1,240,492</td> </tr> <tr> <td>発電施設</td> <td>2,283,000</td> <td>208,000</td> <td>1,378,197</td> <td>696,803</td> </tr> <tr> <td>新RDF貯蔵施設</td> <td>794,279</td> <td>625,011</td> <td>0</td> <td>169,268</td> </tr> <tr> <td>小計</td> <td>9,145,330</td> <td>5,660,570</td> <td>1,378,197</td> <td>2,106,563</td> </tr> <tr> <td>用地</td> <td>1,176,200</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1,176,200</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>10,321,530</td> <td>5,660,570</td> <td>1,378,197</td> <td>3,282,763</td> </tr> </tbody> </table> <p>・RDF焼却・発電の実績</p> <table border="1" data-bbox="160 1377 857 1556"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>実績値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RDF受入量</td> <td>752,764 RDFト</td> </tr> <tr> <td>発電電力量</td> <td>1,001,896,800 kWh</td> </tr> <tr> <td>供給電力量</td> <td>795,251,103 kWh</td> </tr> </tbody> </table> <p>・事業収支（税抜）[令和元年度決算時点]</p> <table border="1" data-bbox="160 1598 1032 1692"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>収益(千円)</th> <th>費用(千円)</th> <th>収支(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>稼働期間(H14～R1)</td> <td>21,514,153</td> <td>24,595,226</td> <td>△3,081,073</td> </tr> </tbody> </table> <p>・撤去費（税込）[令和3年12月時点での契約額]</p> <table border="1" data-bbox="160 1734 937 1955"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>費用(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>土壌調査費</td> <td>6,829</td> </tr> <tr> <td>撤去設計費</td> <td>24,938</td> </tr> <tr> <td>撤去工事費</td> <td>1,609,520</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>1,641,287</td> </tr> </tbody> </table>	項目	費用 (千円)	内訳			一般会計	企業会計	国庫補助金	焼却施設	6,068,051	4,827,559	0	1,240,492	発電施設	2,283,000	208,000	1,378,197	696,803	新RDF貯蔵施設	794,279	625,011	0	169,268	小計	9,145,330	5,660,570	1,378,197	2,106,563	用地	1,176,200	0	0	1,176,200	合計	10,321,530	5,660,570	1,378,197	3,282,763	項目	実績値	RDF受入量	752,764 RDFト	発電電力量	1,001,896,800 kWh	供給電力量	795,251,103 kWh	項目	収益(千円)	費用(千円)	収支(千円)	稼働期間(H14～R1)	21,514,153	24,595,226	△3,081,073	項目	費用(千円)	土壌調査費	6,829	撤去設計費	24,938	撤去工事費	1,609,520	合計	1,641,287	<p>1 事業構築</p> <p>(1) RDF発電構想（平成2年度～平成6年度）</p> <p>・大量生産、大量消費、大量廃棄型の社会となり、廃棄物は増加の一途を辿りました。その多くが焼却処分されており、地球環境の保全の観点から、ごみをできる限り資源として活用する必要があります。</p> <p>・政府は、平成2年10月に「地球温暖化防止行動計画」を決定し、未利用エネルギーの有効活用を図ることや、廃棄物の焼却処理に伴う余熱の供給・発電を積極的に推進しました。</p> <p>・県内の14市町村・団体が、平成10年前後にごみ焼却施設の更新時期を迎えていました。</p> <p>・企業庁で、平成3年度からごみ焼却施設の余熱を利用した発電事業の検討を開始し、平成5年2月に「RDF発電構想」を公表しました。平成5年度から構想実現に向けて具体的な調査を行い、県環境局でも、市町村と調査検討を開始しました。</p> <p>・RDF発電所の建設候補地については、平成5年度に河芸町に立地の打診を行いました。賛同が得られず、新たな候補地として津市のサイエンスシティ計画敷地内等を検討しましたが、調整がつかず、平成6年9月、RDF発電所の立地計画は一時凍結となりました。</p> <p>(2) RDF化構想への転換（平成7年度～）</p> <p>・平成6年度までの「発電ありき」の構想から、未利用エネルギーの有効活用や環境負荷の低減など環境政策の課題を解決する有効な方策として、環境政策の中にRDF化及び発電構想を「RDF化構想」として位置づけ、市町村とともに進めていくことを、平成7年5月に政策決定しました。</p> <p>(3) RDF焼却・発電事業の構築</p> <p>・平成7年8月、桑名広域清掃事業組合から県のRDF発電所の併設要望があったことを受け、平成8年2月に発電所を同組合が設置するRDF化施設に併設することを決定しました。</p> <p>・当初は、平成10年前後にごみ処理施設の更新時期を迎える5市4町5組合の参加を想定していましたが、発電所建設地の決定が遅れたため参画市町村が減少し、平成14年12月稼働時点では、3町4組合の26市町村の参加となりました。</p>	<p>2 RDF発電所の整備</p> <p>・公募型プロポーザル方式により事業者選定を行った結果、平成12年2月に富士電機(株)を受注予定者に決定しました。造成工事の完成の遅れにより、平成13年9月のRDF発電所の現地工事着手となり、平成14年11月に発電試験を開始し、平成14年12月1日にRDF発電所が稼働しました。</p> <p>3 RDF貯蔵槽爆発事故</p> <p>・RDF発電所稼働後の平成15年8月19日、RDF貯蔵槽が爆発して消火作業中の消防職員2名が殉職される事故が発生しました。</p> <p>4 RDF処理委託料の推移</p> <p>・構想段階では、発電による売電収入で運営経費を賄うこととしており、市町村には処理費用は無料と説明していました。</p> <p>・しかし、事業環境の変化により売電収入だけでは全体の運営経費を賄うことができなくなり、処理委託料を徴収することとなりました。</p>  <p>5 事業期間の決定</p> <p>・平成19年12月のRDF総務運営部会で、県から平成29年度以降、事業を行わないとの提案を行ったところ、市町からは不満が噴出しました。今後の対応を協議した結果、令和2年度末まで事業を継続することを決定しました。</p> <p>・桑名広域清掃事業組合の新ごみ処理施設の完成時期が早まることから、その対応を検討した結果、平成30年7月のRDF協議会総会で、令和元年9月を軸に新たなごみ処理体制に移行すること等が決議されました。</p> <p>6 RDF焼却・発電の終了</p> <p>・平成30年7月のRDF協議会総会決議を受けて、令和元年9月17日をもって、RDF発電所での焼却・発電は終了することとなりました。</p>	<p>1 事業構築面からの検証</p> <p>・県（企業庁）が事業主体となり当該事業を進めることで、一般廃棄物の処理責任を有する市町の業務に踏み込むことになり、一般廃棄物処理の役割について県と市町の間にあいまいな関係を生じさせてしまいました。また、事業収支の均衡が求められる企業庁と廃棄物行政を所管する環境生活部の役割分担の不明瞭さから、もたれあいの意識も存在していたことが考えられ、両部局を統括し、事業全体をマネジメントする仕組みが必要であったと考えられます。</p> <p>・当初無料としていた処理費用について、市町に負担を求めることとなったことは、電気事業法の改正やダイオキシン類特別対策が講じられるなどのRDF焼却・発電を取り巻く環境が大きく変化したとはいえ、県の将来見通しが甘かったといえます。</p> <p>・市町との合意形成については、市町との情報共有や理解を得るプロセスを経ていなかったことが、その後の県のRDF政策への不信感につながりました。</p> <p>・当初企業庁が提案した「発電ありき」の事業スキームが、環境行政として位置づけられた後も変わらず継続されていき、一般廃棄物処理に県が踏み込むにあたっての市町との責任分担、県庁内（企業庁と環境生活部）での役割分担、収支計画、合意形成プロセスなどの大事な部分の詰めに甘さがあり、未成熟のまま事業が進められていきました。本事業は、新しい処理方式を導入した全国的にも初めての事業であり、市町と一体となって進めていく事業でもあったことから、事業スキームの慎重な検討が必要であったにも関わらず、事業として持続可能なスキームを作ることができなかったことは大きな反省点です。</p>
項目			費用 (千円)	内訳																																																															
	一般会計	企業会計		国庫補助金																																																															
焼却施設	6,068,051	4,827,559	0	1,240,492																																																															
発電施設	2,283,000	208,000	1,378,197	696,803																																																															
新RDF貯蔵施設	794,279	625,011	0	169,268																																																															
小計	9,145,330	5,660,570	1,378,197	2,106,563																																																															
用地	1,176,200	0	0	1,176,200																																																															
合計	10,321,530	5,660,570	1,378,197	3,282,763																																																															
項目	実績値																																																																		
RDF受入量	752,764 RDFト																																																																		
発電電力量	1,001,896,800 kWh																																																																		
供給電力量	795,251,103 kWh																																																																		
項目	収益(千円)	費用(千円)	収支(千円)																																																																
稼働期間(H14～R1)	21,514,153	24,595,226	△3,081,073																																																																
項目	費用(千円)																																																																		
土壌調査費	6,829																																																																		
撤去設計費	24,938																																																																		
撤去工事費	1,609,520																																																																		
合計	1,641,287																																																																		

第3章 RDF焼却・発電事業の検証	第4章 RDF貯蔵槽爆発事故の発生と対応		
<p>2 事業経営面からの検証</p> <p>・構想段階では、売電収入によりRDF焼却・発電事業の経費を賄えるとしていましたが、電気事業法の改正により売電価格が低下したこと、ダイオキシン類規制強化により灰処理費用が増加したこと、RDF発電所の建設地決定の遅れによる参加市町村の減少に伴いスケールメリットを生かせなかったこと等により、事業収支は開始当初から赤字となりました。また、RDF貯蔵槽爆発事故後は、RDFの品質管理体制の充実や現地職員の増員など、体制の拡充によってコストが増加することとなりました。</p> <p>・平成24年11月からは再エネ特措法に基づく固定価格買取制度の適用を受け、売電収入が増加しましたが、収支が均衡するまでには至らず、稼働が終了した令和元年度時点でRDF焼却・発電事業の累積欠損金は約31億円となりました。</p> <p>・平成7年以降、電気事業制度について数度にわたり改革が行われ総括原価方式での売電が無くなる一方、廃棄物発電を含む再生可能エネルギーの導入促進も図られ、これらの影響から売電価格が大きく変動し、事業収支も大きな影響を受けることとなりました。</p> <p>・市町における新たなごみ処理施設の建設やごみ処理方式の変更には10年以上の期間を要する場合も多くあり、構想段階から計画・実施へ移行する際には、経営上のリスクに対して、どのように対応するかを検討した上で、慎重な判断を行うべきでした。</p> <p>3 環境政策面からの検証</p> <p>・RDF化方式によるごみ処理のトータルコストは、焼却方式に比べて、約1.7倍となりましたが、RDF化構想時のねらいであった未利用エネルギーの有効活用、ダイオキシン類の削減、環境負荷の低減、資源循環型社会の構築及び廃棄物処理施設の立地対策については、一定の成果が認められました。</p>	<p>1 爆発事故の発生とその後の経緯</p> <p>・RDF発電所稼働後の平成14年12月23日に、RDF貯蔵槽内のRDFが発熱・発火し、平成15年2月8日頃に鎮火されるという火災事故が発生し（以下、この火災事故を「第1次火災事故」という。）、次いで、同年7月20日以降にも、RDF貯蔵槽内のRDFが発熱・発火し、同年8月19日には、RDF貯蔵槽が爆発して消火作業中の消防職員2名が殉職される事故が発生しました。（以下、この火災・爆発事故を「第2次火災・爆発事故」という。）</p> <p>・第2次火災・爆発事故発生後に直ちに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ふまえ、維持管理体制の見直し、施設の総点検及び安全運転のための改修、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。</p> <p>・なお、平成18年6月に富士電機㈱に対し、損害賠償額の支払いを求める訴え（以下「RDF訴訟」という。）を提起し、平成27年4月に判決が確定しました。</p> <p>2 事故の要因</p> <p>・RDF訴訟の判決において、以下の項目がRDF貯蔵槽火災・爆発事故発生の大きな要因と判断されました。</p> <ol style="list-style-type: none"> ①RDF貯蔵槽の設計不備 ②RDFの性状不良 ③RDFの大量保管 ④第1次火災事故後の不十分な再発防止の取組 <p>3 検証</p> <p>（1）RDF貯蔵槽の設計不備</p> <p>・平成5年度から7年度にかけて実施したNEDO調査報告書の長期貯留試験の結果を真摯に検討すれば、大量のRDFを長期間貯蔵する際に、発酵発熱を呈する可能性がないと評価できるような試験結果であったとは認められないものでした。したがって、<u>RDF貯蔵設備の実機的设计・施工にあたっては、これらのことを十分にふまえ、受注者である富士電機(株)が対応する必要がある、企業庁もこれを指示するべきでした。</u></p> <p>・RDF焼却・発電事業に取り組むのは全国的に見て初めてのことであることから、<u>RDFの自然発火性を含め、性状の標準化が十分になされていない時点での事業化は、より慎重に安全性を見極めてから行うべきでした。</u></p>	<p>・プロポーザル方式による性能発注方式では、設計と施工が同一事業者により実施され、事前に価格が決定していることから、<u>受注者は工事コストを極力削減するような設計を行う可能性も考えられます。これが過度になる場合は、品質の低下（契約の要求性能未達成）や安全性の低下等につながる設計が行われる恐れがあり、発注者はこれを防止する必要がありましたが、企業庁が行った安全性の確認は不十分なものでした。また、受注者を選定するにあたっては、発注者の行う技術審査の重要な目的として、安全性の確保に十分配慮した審査を行うべきでした。</u></p> <p>（2）RDFの性状不良</p> <p>・企業庁は、搬入されるRDFの性状について関係市町等と協議を進めてきましたが、発電所の稼働当初、関係市町等が製造するRDFの性状は性状不良のものが多く含まれていました。<u>RDFの受入基準や搬入されるRDFが基準を満たさない場合の処置等について、稼働開始時から関係市町等と緊密な連携を取ったうえで、定めておくべきでした。</u></p> <p>（3）RDFの大量保管</p> <p>・ダイオキシン類の排出に対する規制強化への対応から、平成14年12月1日に発電所を稼働してRDFを受け入れる必要がありましたが、十分な試験調整・試運転の期間が確保できなかっただけでなく、稼働開始直後はボイラ1台運転であり、施設トラブル等でRDFの処理が滞ることとなりました。</p> <p>・RDFの大量保管は第2次火災・爆発事故発生時点でも解消されておらず、発注者として事業全体の進捗管理に問題があったと考えています。また、<u>RDF発電所のトラブルによる長期停止など、不測の事態に備え対応策を事前に検討すべきでした。</u></p> <p>（4）第1次火災事故後の不十分な再発防止の取組</p> <p>・第1次火災事故後には、RDFに発熱発火の危険性や貯蔵槽の監視設備や防災設備に不備があることは明らかとなっており、設備改修及びRDF搬入量調整等の再発防止策について、発注者として、また施設の設置者として果たすべき責務を、企業庁が十分に果たせていませんでした。</p> <p>・RDFの大量保管を解消するとともに、<u>第1次火災事故の原因究明に基づく施設改修を行い、安全・安定的な施設の稼働を実現することが最も重要であったにもかかわらず、日々、搬入されるRDFの処理に対応する中で、安全に対する優先順位が相対的に低下していったことは、重大な判断の誤りでした。</u></p>	<p>（5）事故につながった背景</p> <p>・企業庁が情報開示に積極的でなかったことについては、裁判所から厳しい判断が示されました。</p> <p>・<u>事故の状況等について積極的に情報を提供することにより、関係者等の理解を得る努力をすべきでした。そして、そこで頂いた様々な意見をふまえて適切な事業運営につなげていくべきでした。</u></p> <p>4 貯蔵槽爆発事故後の対応</p> <p>（1）市町のごみ処理への対応</p> <p>・関係市町から日々発生するごみ処理に対応するため、「市町村ごみ処理対策本部」を設置し、発生量、保管料などの情報把握、受け入れ体制の確保、調整を行いました。</p> <p>・その中で、関係市町に近隣の市町でのごみ処理や稼働停止していた施設の再稼働を強いることとなりました。</p> <p>（2）体制整備</p> <p>・人員の配置や品質管理など体制が不十分であったことを反省し、事故後は体制の拡充を行いました。</p> <p>（3）三重ごみ固形燃料発電所危機管理マニュアルの整備</p> <p>・稼働時に制定した三重ごみ固形燃料発電所保安規程に加え、危機管理マニュアルを整備しました。</p> <p>（4）RDFの性状改善</p> <p>・「ごみ固形燃料の品質管理に関する規程」を制定し、同規程に基づきRDFの品質管理を行いました。</p> <p>（5）三重ごみ固形燃料発電所安全管理会議の設置</p> <p>・発電所の安全確保及び環境保全に資するため、平成16年3月31日に、学識経験者、地域住民、消防、市町村及び県で構成する「三重ごみ固形燃料発電所安全管理会議」を設置しました。</p> <p>（6）新RDF貯蔵施設の整備</p> <p>・年間を通して安定的にRDFを処理するために、三重県が設置した「三重ごみ固形燃料発電所事故調査専門委員会」の最終報告書、経済産業省原子力安全・保安院の「ごみ固形燃料発電所事故調査ワーキンググループ報告書」等における発熱・発火・爆発のメカニズムや事故原因の推定についての報告をふまえた新RDF貯蔵施設の整備を平成17年3月から進め、平成18年8月29日から運用を開始しました。</p>

第5章 事業の総括

平成15年8月19日に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、痛恨の極みであり、この痛ましい事故が発生した事実を決して風化させることなく、事故の反省と教訓を、今後の施策推進に生かしていかなければなりません。

この爆発事故は、様々な場面において安全性を重視する意識の欠如が原因で発生したものでした。

RDFの性状については、当初からRDFの受入基準等を定めておくべきであり、事業者の選定にあたっては、安全性の確保を重要な目的として、技術審査を行うべきでした。また、事業の進捗が遅れる中、平成14年12月1日のRDF発電所の稼働日にこだわり、十分な試験調整・試運転期間を確保せず、トラブルの頻発によりRDFの大量保管が発生してしまいました。

最も問題があったのは、第一次火災事故後の対応でした。第一次火災事故後の原因調査の実施、再発防止策の実行、設備改修及びRDF搬入量調整等は、安全性を確保するための重要事項であったにもかかわらず、その優先順位を相対的に低下させてしまったことは、施設の設置者としての重大な判断の誤りでした。

事業構築や事業運営をしていく中では、県が市町に事業への参画を呼び掛ける場面において、市町は県の説明内容等を判断材料とし、環境政策上の観点や地域の実情をふまえ、参画の可否を総合的に判断する必要がありますが、本事業においては、県の提示した情報が結果として一部正確性を欠くものでした。

特に、構想段階では無料としていた処理委託料が、運用開始時点から有料となり、さらには年々上昇していくこととなるなど、市町にとっては大きな財政負担となりました。県においても、本事業の累積欠損金は、稼働が終了した令和元年度時点で約31億円にまで膨らむこととなりました。

さらに、市町、企業庁、県環境生活部での役割分担、合意形成プロセスなどの重要な部分において詰めに甘さがあり、未成熟のまま事業が進められていった結果、事業を続けていくことが困難となりました。県が、事業として持続可能なスキームを作ることができなかったことは、大きな反省点です。

環境政策面を検証する中で、RDF化方式によるごみ処理のトータルコストは、焼却方式によるものと比べて約1.7倍となりましたが、ごみの持つ未利用エネルギーの活用や、当時大きな問題となっていたダイオキシン類への対策が進むなど、一定の成果が認められました。

また、本事業においては、ごみの有効活用に力点が置かれ、ごみの発生抑制や再使用・再生利用といった視点が十分でなかったことをふまえ、県は、ごみの発生・排出が極力抑制され、排出された不用物は最大限資源として有効利用される「ごみゼロ社会」の実現をめざし、平成17年3月に「ごみゼロ社会実現プラン」を策定し、その後、ごみゼロ社会の実現に向けた施策と併せて、令和3年3月に「三重県循環型社会形成推進計画」を新たに策定しました。

県は、今回の数々の反省と教訓を生かし、今後、県として施策を推進していく際には、まずは「安全」を全ての判断基準の根底に位置づけ、「安全」を最優先とする取組を進めていきます。

また、市町をはじめとした多様な主体とのパートナーシップを強化し、循環型社会の実現に向け、これまでの3R（Reduce、Reuse、Recycle）にRenewable（再生可能資源への代替）を加えた廃棄物の「3R+R」の促進及び廃棄物処理の安全・安心の確保に取り組んでいきます。

これらの取組をふまえ、温室効果ガスの削減などを通じて、地域資源を最大限活用し自律分散型の社会を形成する「地域循環共生圏」の構築に向けた取組を進めていきます。

参考資料（中間報告案で添付予定）

- 1 RDF焼却・発電事業に対する市町等の意見（令和2年度）
- 2 RDF焼却・発電事業の経緯
- 3 RDF焼却・発電事業の実績
- 4 ごみ固形燃料発電所事故調査最終報告書
- 5 RDF貯蔵槽爆発事故の主な経緯及び損害賠償請求訴訟の主要な争点に関する裁判所の判断
- 6 三重県議会でのRDF関連の発言
 - ・本会議での発言
 - ・RDF貯蔵槽事故調査特別委員会での発言
- 7 市町等からの要望書（平成6年度～令和元年度）