

平成29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 みえ県民力ビジョン・第二次行動計画における活動指標
の見直しについて 1
- II 水道・工業用水道事業の浄水場における技術管理業務の
民間委託について 2
- III RDF焼却・発電事業について 4

平成29年6月23日
企業庁

I みえ県民カビジョン・第二次行動計画における 活動指標の見直しについて

1 現状

「みえ県民カビジョン・第二次行動計画」の「基本事業 35401 水資源の確保と水の安全・安定供給」における活動指標については、「管路の耐震適合率」（企業庁が管理する管路総延長 780km のうち耐震適合性のある管路延長の割合）を目標項目に掲げています。

2 活動指標の見直し内容

企業庁では、「みえ県民カビジョン」の実行計画として位置づけた「三重県企業庁経営計画」（計画期間：平成 29 年度から 38 年度までの 10 年間）を平成 29 年 3 月に策定し、その成果指標においても「管路の耐震適合率」を掲げています。

「三重県企業庁経営計画」を策定するにあたり、成果指標「管路の耐震適合率」の進捗状況及び平成 29 年度からの 10 年間の事業計画を精査したところ、平成 31 年度時点で「みえ県民カビジョン・第二次行動計画」策定当時の目標値を上回ることが可能と見込まれたため、「三重県企業庁経営計画」においては、より高い成果指標を設定しています。

これに伴い、「みえ県民カビジョン・第二次行動計画」における基本事業の平成 31 年度目標値を以下のとおり見直しました。

施 策 354 水資源の確保と土地の計画的な利用
 基本事業 35401 水資源の確保と水の安全・安定供給
 目標項目「管路の耐震適合率」
 平成 31 年度目標値：62.3% → 62.8% (+0.5%)

活動指標		27 年度	28 年度		29 年度	30 年度	31 年度
基本事業	目標項目	現状値	目標値 実績値	目標達成 状況	目標値 実績値	目標値 実績値	目標値 実績値
		35401 水資源の確保と水の安全・安定供給 (企業庁)	管路の耐震適合率	61.1%	61.3% 61.4%	1.00	61.8%

注：31 年度欄の（ ）書きは「みえ県民カビジョン・第二次行動計画」策定当時の目標値

3 今後の対応

引き続き、水道用水、工業用水の安全・安定供給の確保に取り組みます。

II 水道・工業用水道事業の浄水場における 技術管理業務の民間委託について

1 現状

三重県企業庁では、水道・工業用水道事業の効率的な事業運営を図るため、平成15年度に、北勢水道事務所管内の浄水場における技術管理業務のうち、運転管理業務の民間委託を開始して以来、段階的に民間委託を導入し、現在では、当庁が管理運営する8箇所すべての浄水場の運転管理業務を民間委託しています。

(1) 工業用水道事業

北伊勢工業用水道事業における3浄水場（沢地・伊坂・山村浄水場）の運転管理業務については、平成15年度から民間委託しています。

平成21年度からは、それまで個別に委託していた技術管理業務（浄水場運転管理、機械設備保守点検及び除草等環境整備）と、直営による技術管理業務（日常の維持管理・緊急時対応）を一つに束ねた「包括的な民間委託」を導入しており、その導入効果を検証したうえで、平成24年度からは、委託範囲を見直して除草等環境整備を除外し、電気・計装設備保守点検を含めた「包括的な民間委託」としています。（表1 参照）

（表1）北伊勢工業用水道事業の3浄水場における技術管理業務の民間委託の推移

主な業務	年度	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
運転管理		個別委託			個別委託			包括的な民間委託			包括的な民間委託			包括的な民間委託		
日常の維持管理・緊急時対応		直営														
機械設備保守点検		個別委託(※)														
電気・計装設備保守点検		個別委託(※)									個別委託(※)					
除草等環境整備		個別委託(※)						包括的な民間委託								

※ 運転管理以外の個別委託の契約期間は、単年、複数年があります。

▲ 包括的な民間委託の導入 ▲ 導入効果を検証し委託範囲を見直し

(2) 水道用水供給事業

① 運転管理業務の民間委託の推移

水道用水供給事業における5浄水場の運転管理業務については、平成15年度から北勢水道事務所管内の2浄水場（播磨・水沢浄水場）、平成18年度から南勢水道事務所管内の多気浄水場、平成24年度から中勢水道事務所管内の2浄水場（高野・大里浄水場）と、順次、民間委託を進めてきました。（表2 参照）

(表2)水道用水供給事業における5浄水場の運転管理業務の民間委託の推移

浄水場名 \ 年度	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
播磨浄水場	民間委託			民間委託			民間委託			民間委託			民間委託		
水沢浄水場	民間委託			民間委託			民間委託			民間委託			民間委託		
多気浄水場	直営			民間委託			民間委託			民間委託			民間委託		
高野浄水場	直営									民間委託			民間委託		
大里浄水場	直営									民間委託			民間委託		

② 民間委託の方法

水道用水供給事業においては、工業用水道事業に導入した「包括的な民間委託」の検証を踏まえ、コスト等も含めて総合的に検討した結果、水道に課せられた重い事業者責任を果たすとともに、緊急時には浄水場での企業庁職員による迅速な判断・対応が求められることから、「包括的な民間委託」は導入せず、従来どおり運転管理等の業務を個別に民間委託する方針を平成26年度に決定しています。

このため、水道用水供給事業の浄水場における日常の維持管理・緊急時対応を企業庁職員が行っています。

2 業務委託の契約期間の見直し

今年度は、現行の委託契約期間（平成27年度～平成29年度の3年間）の最終年度にあたることから、これまでの導入効果を検証し、より効果的な民間委託となるよう検討を進めてきました。

他の県営事業者における浄水場の技術管理業務委託の状況を調査したところ、委託契約期間を長期化した事業者が増加する傾向にあり、契約期間の長期化に伴うトータルコストの縮減、業務の安定性の向上、入札・契約事務の効率化が期待できることから、当庁においても、委託契約期間を3年間から5年間に見直すこととしました。

3 委託契約に係る今後の予定

平成29年7月中旬	入札公告
平成29年9月上旬	開札
平成29年9月中旬	契約
～平成30年3月31日	(引継ぎ期間)
平成30年4月1日	新たな契約に基づく業務開始（平成35年3月31日まで）

Ⅲ R D F 焼却・発電事業について

1 R D F 焼却・発電事業の運営

R D F 焼却・発電事業については、平成 23 年 4 月の三重県 R D F 運営協議会総会決議により、県が事業主体となり平成 32 年度末まで事業を継続することが決定しています。

これを受けて、企業庁では、三重ごみ固形燃料発電所の安全・安定運転に取り組んでいるところです。

2 三重県 R D F 運営協議会総務運営部会の開催概要等

平成 29 年度は、三重県 R D F 運営協議会の専門部会である総務運営部会をこれまで 2 回開催し、円滑な事業の運営に向けた協議を行っています。

(1) 第 1 回総務運営部会 (平成 29 年 4 月 25 日)

① 桑名広域清掃事業組合の新ごみ処理施設整備計画

桑名広域清掃事業組合から、新ごみ処理施設の完成時期が当初の計画から 15 ヶ月間短縮され、平成 31 年 12 月末に完成する見込みである、との説明がありました。

② 三重ごみ固形燃料発電所の運転に関する試算

桑名広域清掃事業組合からの R D F 搬入量は、全体の約 6 割を占めることから、当該施設の完成に伴い R D F 焼却・発電事業は大きな影響を受けることとなります。

そこで、桑名広域清掃事業組合に加えて伊賀市からの R D F 搬入も停止した場合の三重ごみ固形燃料発電所の運転に与える影響を試算するよう、事務局である企業庁に要請がありました。

③ 役員体制

今後の役員体制について、企業庁長が三重県 R D F 運営協議会の会長に就任するよう要請がありました。

(2) 試算結果の報告 (平成 29 年 5 月 10 日 : 第 2 回総務運営部会に先立ち資料送付)

桑名広域清掃事業組合及び伊賀市からの R D F 搬入が停止した場合の三重ごみ固形燃料発電所の運営に与える影響について、平成 28 年度の搬入実績などを基に試算した結果 (別紙資料) を、事務局である企業庁から同部会構成員あて送付しました。

【試算結果の概要】

平成28年度の実績などを基に試算したところ、発電所へ搬入されるRDFは、年間4万5,692トンから約83パーセント減少し、8,036トンとなりました。

これは1日あたりに換算すると22トンに相当し、発電の最低焼却量である日量70トンを大きく下回ります。

このため

- ① 間欠運転を繰り返す非効率な運用となること
 - ② 設備維持のための電力購入量が売却電力量を上回ること
- から、発電所の効率的な運転は困難であるとの試算結果になりました。

(3) 第2回総務運営部会（平成29年5月18日）

上記試算結果などを踏まえ、今後、総務運営部会において、RDF焼却・発電事業への影響とその対応について、検討を開始することとなりました。

（第3回総務運営部会は平成29年6月29日開催予定）

3 今後の対応

今後の事業運営について、関係市町の総意が得られるよう、引き続き、関係部局と連携しながら、調整に努めていきます。

平成 29 年 5 月 10 日

三重県企業庁

桑名広域清掃事業組合及び伊賀市の RDF 搬入が停止した場合の RDF 発電所の運転について

1 経緯

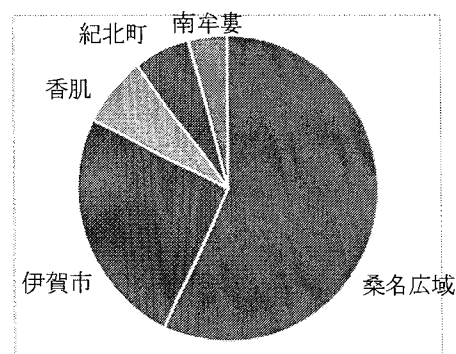
平成 29 年 4 月 25 日に開催された三重県 RDF 運営協議会総務運営部会において、桑名広域清掃事業組合から、新ごみ処理施設に関して入札を行った結果、新ごみ処理施設の完成が当初計画していた平成 33 年 3 月末から 15 ヶ月短縮され平成 31 年 12 月となる旨の報告があった。

総務運営部会では、桑名広域清掃事業組合の新ごみ処理施設の完成が RDF 事業にどのような影響を与えるのかを検討するためには、桑名広域清掃事業組合及び伊賀市の RDF 搬入が停止した場合に RDF 発電所の運転がどのようになるのかを把握する必要があるとしたことから、実際に発電所を運営する三重県企業庁が、この場合の発電所の運転への影響について検討を行った。

2 桑名広域清掃事業組合及び伊賀市の RDF 搬入停止後の年間 RDF 搬入量見込み 平成 28 年度の実績値に基づき試算することとする。

(1) RDF 搬入量 (平成 28 年度実績)

桑名広域清掃事業組合	25,978 t	(57%)
伊賀市	11,678 t	(26%)
香肌奥伊勢資源化広域連合	3,402 t	(7%)
紀北町	2,751 t	(6%)
南牟婁清掃施設組合	1,883 t	(4%)
合 計	45,692 t	(100%)



(2) 桑名広域清掃事業組合及び伊賀市の RDF 搬入停止後の年間 RDF 搬入量見込 年間 8,036 t (日量 22 t) (対平成 28 年度実績比 17%)

3 桑名広域清掃事業組合及び伊賀市の RDF 搬入停止後の RDF 発電所の運転

- (1) RDF 発電所の最低焼却量は、ボイラー1 缶運転・日量 70 t であるのに対し、桑名広域清掃事業組合及び伊賀市の RDF 搬入停止後は、RDF 搬入量が日量 22 t となることから、発電所の長期停止 (RDF の貯蔵、電力の購入) とボイラー1 缶での短期運転 (RDF の焼却、電力の売却) を繰り返す、間欠運転となる。

(2) 年間の発電日数、売却電力量及び購入電力量等を試算した結果は以下のとおり

【試算条件】

- ① 年間 RDF 搬入量は 8,036 t (日量 22 t) とする。
- ② 運転・停止の繰り返しを少なくするため、RDF 貯蔵施設の容量を活用する。
(RDF 貯蔵施設管理規程から、貯蔵日数は最長 30 日間とする。)
- ③ 発電時には電力を売却し、発電停止時には電力を購入する。
- ④ 売却電力単価はバイオマス分 16.07 円/kWh、非バイオマス分 5.5 円/kWh とする。
- ⑤ 購入電力単価は現行の特別高圧自家発補給電力契約単価とする
(基本料金 528 円/kW・月、従量料金 (夏季) 15.99 円/kWh
(その他季) 15.00 円/kWh)

【試算結果】

- ① 焼却・発電日数 116 日/年 (14 日間の運転×年間 8.3 回)
 - ② 停止日数 249 日/年 (30 日間の停止×年間 8.3 回)
 - ③ 売却電力量 5,494MWh/年 (対平成 28 年度実績比 △43,495MWh/年)
 - ④ 購入電力量 5,788MWh/年 (対平成 28 年度実績比 +5,574MWh/年)
 - ⑤ 売却電力収入 65,070 千円*/年 (対平成 28 年度実績比 △663,089 千円/年)
 - ⑥ 購入電力費用 95,879 千円*/年 (対平成 28 年度実績比 + 85,006 千円/年)
- ※ 金額は税抜き

4 まとめ

年間の 2/3 を超える期間で焼却・発電は停止し、売却電力量より購入電力量が大きくなる。また、発電した電力を売却して得られる収入より、焼却・発電設備を維持するために購入する電力の費用の方が年間約 3 千万円大きくなる。

日量 22 t の RDF 搬入量では、ボイラー 1 缶運転としても発電所の効率的な運転は出来ない。