

令和元年定例会
防災県土整備企業常任委員会
提出資料

○ 所管事項

I 三重県企業庁の各事業における令和元年度の取組概要について

1	水道用水供給事業	1
2	工業用水道事業	7
3	電気事業	11

II RDF焼却・発電事業について 13

令和元年6月21日

企業庁

I 三重県企業庁の各事業における令和元年度の取組概要について

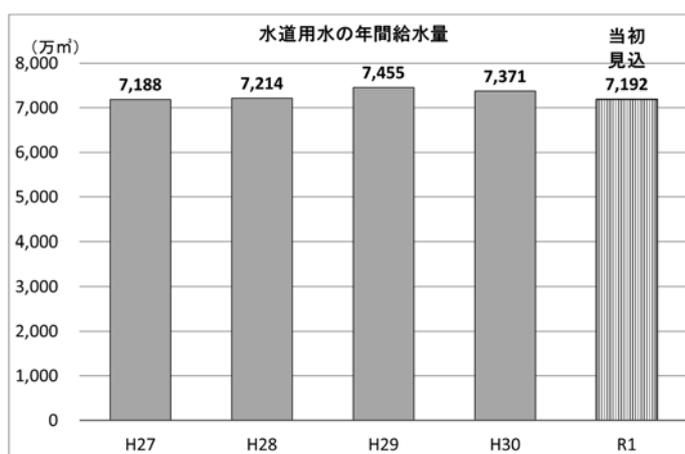
三重県企業庁の水道用水供給事業、工業用水道事業及び電気事業においては、県民のくらしの安全・安心の確保や地域経済の発展に貢献していくよう、三重県企業庁経営計画（平成29年度～令和8年度）（以下、「経営計画」という。）に掲げた経営目標達成に向けた取組を中心に進めることとしており、本年度の各事業における主な取組概要は、以下のとおりです。

1 水道用水供給事業

(1) 令和元年度の給水見込み

水道用水については、平成29年度から平成30年度にかけて、受水市における自己水源の改良工事等に伴い、当庁からの給水量が増加していました。

受水市による自己水源の改良工事の完了等に伴い、本年度は、約7,192万 m^3 （前年度比約98%）の給水を見込んでいます。



(2) 令和元年度の主な取組

ア 安全でおいしい水の供給

「安全性」、「味やにおい」の観点から、国が定める水道水質基準等より高いレベルの管理目標値を設定し、水質管理を強化しています。また、水道全5浄水場へ活性炭処理設備の整備を進めています。（播磨、水沢、高野、多気浄水場には整備済み。）

本年度は、安全でおいしい水の供給を継続すべく、引き続き、水質管理の強化を実施するとともに、大里浄水場の活性炭処理設備の整備に着手します。

イ 強靱な水道の構築

主要施設等の耐震化を進めるとともに、経年劣化した設備の更新などの老朽化対策や配水運用の強化に取り組み、強靱な水道の構築をめざすこととしており、本年度における主な取組は、次のとおりです。

(ア) 耐震化

平成 27 年度から平成 29 年度にかけて、浄水場の浄水処理施設の耐震詳細診断を実施した結果、水道全 5 浄水場（49 施設）のうち 4 浄水場（播磨、水沢、大里、多気）で耐震性を有していることが判明し、耐震化が必要な施設は、高野浄水場の 6 施設のみとなりました。

このため、平成 30 年度に耐震化計画を見直し、経営計画の計画期間中において、全 5 浄水場の浄水処理施設の耐震化を完了させるとともに、浄水処理工程に必要な排水処理施設、災害発生時に応急給水活動の拠点となる調整池、管路についても、耐震化を前倒しすることとしています。

a 主要施設の耐震化

主要施設の耐震化については、経営計画の計画期間中において、全 5 浄水場の全 49 浄水処理施設の耐震化を完了させるとともに、全 27 排水処理施設のうち 16 施設、全 14 調整池のうち 10 池の耐震化を進めることとしています。

本年度は、高野浄水場の 6 浄水処理施設の耐震補強詳細設計を実施するとともに、伊勢調整池（5,000 m³×1 池）の耐震詳細診断を実施します。

経営計画上の成果指標	H30 実績値	R元 見込値	R8 目標値
浄水場の耐震化率(%) (累積/全体 浄水処理施設数)	87.8 (43/49)	87.8 (43/49)	100 (49/49)

b 管路の耐震化

管路については、総延長約 430km のうち、耐震適合性のない管路が約 160km あり、経営計画の計画期間中において、特に液状化が想定される地域に埋設されているなど被害率の高い管路約 23.9 km の耐震化に加え、布設後 40 年以上経過した管路約 6.5 km の耐震化を前倒しすることとしています。

本年度は、布設替工事約 2.5 km と、令和 2 年度以降に布設替えを予定している管路のうち約 5.8 km の測量設計を実施します。

経営計画上の成果指標	H30 実績値	R元 見込値	R8 目標値
管路の耐震適合率(%) (累積/総延長 km)	63.4 (272.2/429.6)	63.9 (274.7/429.6)	69.2 (297.2/429.6)

※（ ）内の数値については、0.1km 単位に四捨五入しています。

(イ) 老朽化対策

将来にわたり水道施設の機能を維持していくため、中長期的なトータルコストの削減のための施設の長寿命化を図るとともに、効率的・効果的な設備の更新を進め、老朽化対策に取り組むこととしており、本年度における主な取組は、以下のとおりです。

a 施設の長寿命化

施設の適切な保守点検を実施するとともに、安全性や経済性を踏まえつつ、損傷が軽微である早期の段階で予防的な修繕を実施していく「予防保全型維持管理」を推進し、施設の長寿命化を図ることとしています。

本年度は、電気設備の点検整備、多気浄水場送水ポンプ設備等の分解点検整備や櫛田川水管橋等の塗装塗り替え工事などを実施します。

b 電気・機械設備の更新

更新時期を迎える電気・機械設備については、経営計画の計画期間中において、157 設備の更新を見込んでおり、引き続き、定期的な点検整備を実施するとともに、水需要の動向なども注視しつつ、効率的・効果的に更新を進めることとしています。

本年度は、浄水場の受変電設備や監視制御設備の取替えなど、16 設備の更新を実施します。

経営計画上の成果指標	H30 実績値	R元 見込値	R8 目標値
設備の更新率 (%) (累積/計画期間に更新する設備数)	20.4 (32/157)	30.6 (48/157)	100 (157/157)

c 排水弁の更新

管路の内部に沈澱している汚泥や錆などを排出するための設備である排水弁は、管路と同様に設置後 40 年を経過したものがあります。

水道管路全体で 474 基ある排水弁のうち、耐用年数を経過し老朽化により固着するなど操作に支障をきたしている排水弁を更新することとしており、本年度は、多気郡多気町五佐奈地内において排水弁 1 基の更新を実施します。

◆北中勢水道用水供給事業の排水弁の設置工事における漏水事故について

1. 事故の概要

平成 31 年 3 月 22 日午前 11 時頃、四日市市広永町地内での排水弁の設置工事において漏水事故が発生し、受水 5 市町への送水が停止しました。

受水市町では自己水源を活用していただくとともに、早期の復旧工事に取り組み、順次、送水を再開させ、翌 23 日午前 7 時 30 分には通常送水とすることで、一般家庭における断水は発生しませんでした。

なお、事故発生に伴い、送水停止が長期化した場合の断水等への備えとして「三重県水道災害広域応援協定」に基づき、16 市町に対し応援活動の要請を行いました。

2. 事故後の対応状況

今回の漏水事故を受けて、企業庁内に「漏水事故等調査検討会議」を設置し、事故原因について関係者への聴取や有識者へ意見照会など調査を進めるとともに、再発防止策等の検討を行っています。

また、応援活動を要請した 16 市町に対し、要した費用を協定に基づき負担するべく調整を進めるとともに、四日市市内の一部地域で発生した濁水による給湯器等の故障について、四日市市上下水道局と調整の上、該当する住民に対し、5 月末に当庁から補償（8 件、約 80 万円）を行いました。

老朽化した排水弁の更新を今後進めていかなければならない状況にある中で、今回のことを重く受け止め、引き続き事故原因の調査分析を慎重に進めるとともに、再発防止に努めてまいります。

(ウ) 建設・拡張事業

北中勢水道用水供給事業（長良川水系）の施設整備については、受水市町からの要請を受け、県（環境生活部）が策定した「北部広域圏広域的水道整備計画」（平成 20 年 3 月改定）に基づき、当庁が実施しています。

大里浄水場の凝集沈澱池等については、令和 3 年度の供用開始に向けて、平成 30 年度から築造工事を進めており、本年度は、機械設備等の整備に着手します。

また、取水・導水施設の整備については、受水市町との協議を踏まえ、令和 7 年度の供用開始に向けて計画的に進めており、本年度は、現地測量や基本設計に着手します。

ウ 健全な事業運営の持続

本県の水道料金は、全国の水道事業者が料金算定の指針としている「水道料金算定要領」（公益社団法人日本水道協会）に基づき、5 年間の総括原価方式のもと、基本料金と使用料金からなる二部料金制を採用しています。

現在の水道料金は、平成 27 年 4 月 1 日に改定を行っており、本年度は令和 2 年度以降の料金について、受水市町と十分な協議のうえ、健全な事業運営が持続できるよう見直しを行ってまいります。

【成果指標】

令和元年度と経営計画最終年度（令和8年度）の目標値は、次のとおりです。

経営目標	成果指標	令和元年度 目標値	令和8年度 目標値
安全でおいしい水の供給	①水質基準適合率（％）	100	100
	②総トリハロメタンの管理目標値達成度（％）	100	100
	③カビ臭物質の管理目標値達成度（％）	100	100
	④臭気強度の管理目標値達成度（％）	100	100
強靱な水道の構築	⑤浄水場の耐震化率（％）	87.8	100 (51.0)
	⑥管路の耐震適合率（％）	63.9	69.2 (67.7)
	⑦設備の更新率（％）	28.7	100
	⑧給水障害発生件数（件）	0	0
健全な事業運営の持続	⑨給水原価（円／m ³ ）	112.5	115.0
	⑩経常収支比率（％）	100以上	100以上

※1 成果指標の見直しについて

浄水場の浄水処理施設の耐震詳細診断結果及び耐震化計画の見直し結果を踏まえ、経営計画策定時に暫定値としていた成果指標の目標値について、各年度の目標値を平成30年度に見直し、最終年度（令和8年度）の「⑤浄水場の耐震化率」を51.0%から100%へ引き上げるとともに、「⑥管路の耐震適合率」を67.7%から69.2%へ引き上げ、それぞれ前倒して耐震化を進めていくこととしています。

※2 成果指標の説明

①水質基準適合率

水道法の水質基準に関する全検査数のうち、適合している割合

②総トリハロメタンの管理目標値達成度

水道水の安全性に関する指標のうち、総トリハロメタン（水質基準値0.1mg/L以下）について、浄水及び分水の毎月の検査結果が独自に定めた管理目標値である「0.05mg/L以下」を達成した割合

③カビ臭物質の管理目標値達成度

水道水のおいに関する指標のうち、カビ臭物質（ジェオスミン及び2-MIBの2項目、共に水質基準値0.00001mg/L以下）について、浄水及び分水の毎月の検査結果が独自に定めた管理目標値である「0.000008mg/L以下」を達成した割合

④臭気強度の管理目標値達成度

水道水のおいに関する指標のうち、臭気強度（国の水質管理目標値3以下）について、浄水及び分水の毎月の検査結果が独自に定めた管理目標値である「2以下」を達成した割合

⑤浄水場の耐震化率

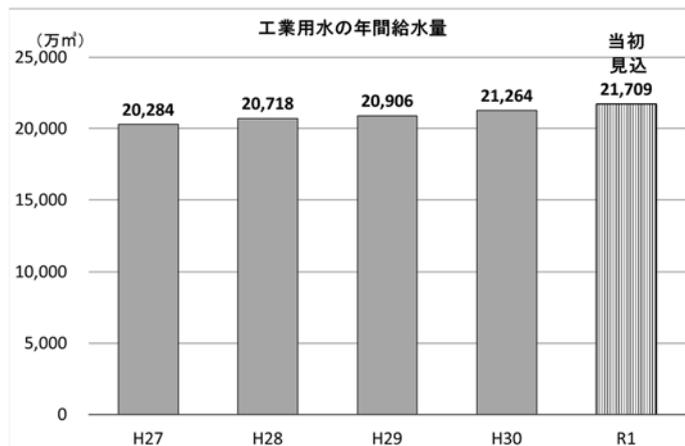
浄水場における浄水処理施設（49施設）のうち耐震化する施設数の割合

- ⑥管路の耐震適合率
管路総延長（約 430 km）のうち耐震適合性のある管路延長の割合
- ⑦設備の更新率
計画期間（平成 29 年度～令和 8 年度）に更新する設備数の割合
更新対象設備は 157 設備
- ⑧給水障害発生件数
当庁に起因する事故により、住民（受水市町のうち用水供給から給水を受けている住民）への給水支障が生じた件数
なお、水質事故や漏水等が発生した場合においても、住民に支障が無い場合は給水障害としない。
- ⑨給水原価
有収水量 1 m³を作るために要する費用
 $\{ \text{経常費用} - (\text{受託工事費} + \text{材料及び不用品売却原価} + \text{長期前受金戻入}) \} \div \text{有収水量}$
- ⑩経常収支比率
給水収益や繰入金等の収益で、維持管理費等の経常経費をどの程度賄えているかを示す指標
 $\text{経常収益} \div \text{経常費用} \times 100$

2 工業用水道事業

(1) 令和元年度の給水見込み

工業用水については、近年の工場の増設等に伴い、水需要が増加しており、本年度は、約2億1,709万 m^3 （前年度比約102%）の給水を見込んでいます。



(2) 令和元年度の主な取組

ア 強靱な工業用水道の構築

主要施設等の耐震化を進めるとともに、経年劣化した設備の更新などの老朽化対策や配水運用の強化に取り組み、強靱な工業用水道の構築をめざすこととしており、本年度における取組は、以下のとおりです。

(ア) 耐震化

南海トラフ地震などの大規模地震による被害を最小限に抑えるよう、浄水場などの主要施設等を耐震化することとしています。

a 主要施設の耐震化

主要施設である浄水場の浄水処理施設については、既に耐震化が完了した沢地浄水場の7施設に加えて、経営計画の計画期間中において、18施設（伊坂、山村(1系、2系)）の耐震化を実施することとし、令和5年度に全3浄水場（沢地、伊坂、山村）の全25施設の耐震化を完了させることとしています。

本年度は、引き続き、山村浄水場(2系)5施設の耐震化工事（平成28年度着工、令和2年度完成予定）に取り組むとともに、伊坂浄水場9施設と山村浄水場(1系)4施設の耐震化詳細設計を実施します。

経営計画上の成果指標	H30 実績値	R元 見込値	R8 目標値
浄水場の耐震化率(%) (累積/全体 浄水処理施設数)	28.0 (7/25)	28.0 (7/25)	100 (25/25)

(イ) 老朽化対策

将来にわたり工業用水道施設の機能を維持していくため、中長期的なトータルコストの縮減のための施設の長寿命化を図るとともに、効率的・効果的な設備の更新を進め、老朽化対策に取り組むこととしており、本年度における主な取組は、以下のとおりです。

a 施設の長寿命化

施設の適切な保守点検を実施するとともに、安全性や経済性を踏まえつつ、損傷が軽微である早期の段階で予防的な修繕を実施していく「予防保全型維持管理」を推進し、施設の長寿命化を図ることとしています。

本年度は、電気設備の点検整備、野代導水ポンプ所ポンプ設備等の分解点検整備や鈴鹿川第二水管橋等の塗装塗り替え工事などを実施します。

b 管路等の更新

管路については、総延長約 350km のうち、耐震適合性のない管路が約 138km あり、経営計画の計画期間中において、特に重要度の高い主要幹線や布設年度が古い配水管路、ライフライン関連ユーザー向け配水管路などを中心に約 22.1km を優先して更新し、老朽化対策とともに耐震化を進めることとしています。また、配水運用の切り替え、漏水時の止水など配水制御において重要となる制水弁 69 基を優先して更新することとしています。

本年度は、老朽管の更新にあわせて、管路約 3.8km の耐震化工事に取り組み、年度末には約 1.8km の耐震化が完了する予定です。

また、令和 2 年度以降に更新を予定している管路のうち約 2.5km の測量設計を実施します。

制水弁については、内径 1000 耗制水弁など 4 基の取替工事を実施します。

経営計画上の成果指標	H30 実績値	R元 見込値	R8 目標値
管路の耐震適合率(%) (累積/総延長 km)	61.0 (213.7/350.1)	61.6 (215.5/350.1)	66.9 (234.3/350.1)
制水弁の更新率(%) (累積/全体 計画期間に更新する基数)	29.0 (20/69)	34.8 (24/69)	100 (69/69)

※ 管路の耐震適合率欄 () 内の数値については、0.1km 単位に四捨五入しています。

c 電気・機械設備の更新

更新時期を迎える電気・機械設備については、耐用年数や劣化状況、交換部品の製造中止などの要素を総合的に判断し、経営計画の計画期間中において、129 設備を更新することとしています。

本年度は、薬品注入設備や無停電電源装置など 12 設備の更新を実施します。

経営計画上の成果指標	H30 実績値	R元 見込値	R8 目標値
設備の更新率(%) (累積/全体 計画期間に更新する設備数)	15.5 (20/129)	24.8 (32/129)	100 (129/129)

【成果指標】

令和元年度と経営計画最終年度（令和 8 年度）の目標値は、次のとおりです。

経営目標	成果指標	令和元年度 目標値	令和 8 年度 目標値
強靱な工業用水道の構築	①浄水場の耐震化率 (%)	28.0	100.0
	②制水弁の更新率(%)	23.2	100.0
	③管路の耐震適合率 (%)	61.5	66.9
	④設備の更新率 (%)	21.7	100.0
	⑤給水障害発生件数 (件)	0	0
健全な事業運営の持続	⑥給水原価 (円/m ³)	33.3	35.4
	⑦年間給水量(百万m ³)	210	213
	⑧経常収支比率 (%)	100 以上	100 以上

※ 成果指標の説明

①浄水場の耐震化率

浄水場における浄水処理施設（25 施設）のうち耐震化する施設数の割合

②制水弁の更新率

計画期間（平成 29 年度～令和 8 年度）に更新する制水弁数の割合
更新対象数は 69 基

③管路の耐震適合率

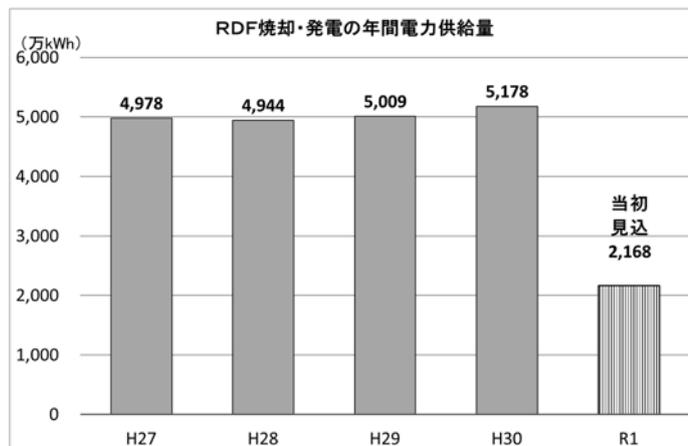
管路総延長（約 350 km）のうち耐震適合性のある管路延長の割合

- ④設備の更新率
計画期間（平成 29 年度～令和 8 年度）に更新する設備数の割合
更新対象設備は 129 設備
- ⑤給水障害発生件数
企業庁に起因する事故により、ユーザーへの給水支障が生じた件数
なお、漏水等が発生した場合においても、ユーザーに実害が無い場合は給水障害としない。
- ⑥給水原価
有収水量 1 m³を作るために要する費用
 $\{ \text{経常費用} - (\text{受託工事費} + \text{材料及び不用品売却原価} + \text{長期前受金戻入}) \} \div \text{有収水量}$
- ⑦年間給水量
1 日あたりの基本水量から休止水量を減じて得た水量を 1 年間分積み上げた水量
- ⑧経常収支比率
給水収益や繰入金等の収益で、維持管理費等の経常経費をどの程度賄えているかを示す指標
 $\text{経常収益} \div \text{経常費用} \times 100$

3 電気事業

(1) 令和元年度の電力供給見込み

RDF焼却・発電については、本年9月を軸にRDF製造団体から三重ごみ固形燃料発電所へのRDF搬入が終了することを踏まえ、本年度は、約2,168万kWh(前年度比約42%)の電力供給を見込んでいます。



(2) 令和元年度の主な取組

ア 三重ごみ固形燃料発電所の安全・安定運転

本年度は、電気事業法第55条の規定に基づき2年毎に行うボイラ一定期事業者検査を本年の4月から6月にかけて実施するとともに、自主点検としてボイラ一点検を本年の7月から8月にかけて実施します。

また、「ごみ固形燃料の品質管理に関する規程」に基づきRDFの受入検査を行うとともに、「RDF貯蔵施設管理規程」に基づき24時間体制で温度・ガス等の監視を行い、適切にRDFを貯蔵します。

発電所施設の運転状況、各種点検、修理結果及びRDFの受入・保管状況を学識経験者や地域住民等で構成する「三重ごみ固形燃料発電所安全管理会議」及び「同技術部会」に報告し、確認していただきます。

こうした取組により、最後まで三重ごみ固形燃料発電所の安全・安定運転に取り組みます。

イ RDF焼却・発電事業の終了に向けた取組

本年9月を軸とした焼却・発電の円滑な終了に向けて、関係市町及び関係部局と協議・調整を進めていきます。

また、施設撤去等に向け、施設撤去設計業務委託等の発注を行います。

【成果指標】

最終年度となる本年度の目標値は次のとおりです。

経営目標	成果指標	令和元年度 目標値
三重ごみ固形燃料 発電所の安全・安定 運転	①RDF外部処理委託量（t）	0
	②電気事故件数（件）	0

※ 成果指標の説明

①RDF外部処理委託量

県内で製造されたRDFを発電所で焼却せず、外部処理した量
ただし、タービン定期事業者検査に起因した外部処理量を除く。

②電気事故件数

電気関係報告規則第3条第1項に規定する事故（死傷事故、火災事故、破損事故
など）の発生件数

Ⅱ R D F 焼却・発電事業について

1 経緯

R D F 焼却・発電事業の事業期間は、三重県 R D F 運営協議会（以下、「協議会」という。）での決議に基づき平成 32（令和 2）年度末までとじていましたが、平成 30 年 7 月 19 日に開催された協議会総会で、「製造団体は、平成 31（2019）年 9 月を軸に三重ごみ固形燃料発電所への R D F の搬入を終了し、新たなごみ処理体制に移行する。」ことなどが決議されました。

これに伴い、三重ごみ固形燃料発電所での R D F の焼却・発電は、本年 9 月を軸に終了することとなります。

2 R D F 焼却・発電施設等の運転等管理業務委託の契約変更について

平成 29 年度から令和 2 年度末までの 4 年間を履行期間として契約している 2 件の運転等管理業務委託について、本年 9 月を軸とした R D F の焼却・発電の終了に対応して、以下のとおり契約変更を行いました。

（1）R D F 焼却・発電施設 運転等管理業務委託

- ①履行期間 (変更前) 平成 29 年 4 月 1 日～平成 33(令和 3)年 3 月 31 日
(変更後) 平成 29 年 4 月 1 日～令和 2 年 1 月 31 日
- ②契約金額 (変更前) 1, 532, 704, 320 円
(変更後) 992, 616, 558 円
(差 引) 540, 087, 762 円の減額
- ③契約者 富士電機株式会社 三重営業所
- ④変更契約締結日 令和元年 6 月 10 日

（2）R D F 貯蔵施設 運転等管理業務委託

- ①履行期間 (変更前) 平成 29 年 4 月 1 日～平成 33(令和 3)年 3 月 31 日
(変更後) 平成 29 年 4 月 1 日～令和元年 11 月 20 日
- ②契約金額 (変更前) 248, 410, 780 円
(変更後) 173, 055, 180 円
(差 引) 75, 355, 600 円の減額
- ③契約者 H i t z 環境サービス株式会社
- ④変更契約締結日 平成 31 年 3 月 29 日

3 R D F 焼却・発電施設撤去設計等業務委託について

本年度は、R D F 焼却・発電施設の撤去費用や工期等を算出するため、施設撤去設計業務委託の発注を行うとともに、土壤汚染対策法の所管事務所からの指導により、三重ごみ固形燃料発電所敷地内の土壤汚染の有無を調査するため、土壤調査業務委託の発注を行います。

4 今後の対応

最後まで、三重ごみ固形燃料発電所の安全・安定運転に最優先で取り組みます。

また、関係部局と連携の上、関係市町等と十分な協議を行い、円滑な事業終了に向けた取組を進めていきます。

R D F 焼却・発電事業に関する決議

R D F 焼却・発電事業については、事業期間を平成 33(2021)年 3 月 31 日までとしていたが、桑名広域清掃事業組合の新ごみ処理施設の完成が平成 31(2019)年 12 月末となり、また、同施設の試運転のため同年 9 月に三重ごみ固形燃料発電所への R D F の搬入が終了するなど、新たなごみ処理体制の構築に進展が見られることとなった。

このため、平成 26(2014)年 1 月 17 日に締結した R D F 焼却・発電事業に係る確認書（以下「確認書」という。）及び総務運営部会での協議結果をふまえ、以下のとおり決議する。

- 1 製造団体は、平成 31(2019)年 9 月を軸に三重ごみ固形燃料発電所への R D F の搬入を終了し、新たなごみ処理体制に移行する。
- 2 県は、R D F の製造を継続する団体に対して、三重ごみ固形燃料発電所に代わる新たな処理先の確保に責任を持って協力する。
- 3 R D F の製造を継続する団体に対しては、平成 33(2021)年 3 月 31 日までの間に、新たな処理先におけるトラブル等により現行の R D F 処理委託料（14,145 円/t（税抜））を超える額での処理が必要となった場合に、その超過分を確認書第 3 条に規定する事業の運営に要する費用として取り扱うセーフティーネットを設ける。
- 4 確認書第 3 条の規定に基づき事業の運営に要する費用の清算を行い、清算金を確定するものとし、清算金は、R D F の処理及び運搬に要した費用に応じて、製造団体に分配する。
- 5 県は、製造団体が新たなごみ処理体制に円滑に移行できるよう技術的支援や国への要望を引き続き行うとともに、ポスト R D F に向けて必要となる施設整備等に対する支援を検討する。