

平成28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 次期「経営計画」(骨子案)について・・・・・・・・・・ 1

 - II 平成28年度上半期の各事業における供給状況等について・・ 5

 - III RDF焼却・発電事業について・・・・・・・・・・ 7

平成28年10月11日
企業庁

Ⅰ 次期「経営計画」(骨子案)について

次期「経営計画」については、現行「三重県企業庁長期経営ビジョン」及びその実行計画となる「三重県企業庁第3次中期経営計画」に基づく抜本的な経営改善の取組を踏まえつつ、平成29年度以降の各事業の経営目標の達成に向けた具体的な取組が行えるよう、平成29年3月の策定に向けて作業を進めており、下記のとおり「骨子案」をとりまとめました。その概要については以下のとおりです。

1 次期「経営計画」(骨子案)の構成

第1章 策定の趣旨

- 1 目的
- 2 計画の位置づけ
- 3 計画期間

第2章 経営の基本

- 1 経営理念(存在意義)
- 2 ビジョン(将来の状態)
- 3 ミッション(使命・担うべき役割)
- 4 経営にあたっての行動基軸

第3章 各事業の現状と課題

- 1 水道用水供給事業
- 2 工業用水道事業
- 3 電気事業
- 4 各事業共通の概要(各事業の展開を支える取組)

第4章 事業別の展開

- 1 水道用水供給事業
- 2 工業用水道事業
- 3 電気事業
- 4 各事業共通の展開(各事業の展開を支える取組)

第5章 計画の推進

- 1 進行管理
- 2 外部からの意見聴取

2 今後のスケジュール

現在、適正な資産管理のためのアセットマネジメントに係る膨大な資産データの整理や、環境生活部と連携した水道用水供給事業の需要量予測、工業用水道のユーザー等に対する需要量調査などを実施しており、これらの結果を踏まえながら、次期「経営計画」の策定作業を進めることとしています。

なお、今後のスケジュールについては、次のとおりです。

平成28年11月 「三重県企業庁の経営に関する懇談会」にて意見聴取
(以降、適宜意見聴取)

平成28年12月 中間案を常任委員会で説明
パブリックコメントの実施

平成29年 3月 最終案を常任委員会で説明

次期「経営計画」(骨子案)の概要

第1章 策定の趣旨

1 目的

人口減少に伴う給水量の減少や施設の更新需要の増大が見込まれる中、東日本大震災の経験を踏まえた震災対策の充実が求められるなど、事業運営に影響を及ぼす様々な環境変化にも的確に対応しながら、将来にわたって県民のくらしの安全・安心や経済・産業の発展に貢献していくため、今後の経営の方向性や道筋を示すものとして次期「経営計画」を策定する。

2 計画の位置づけ

三重県の戦略計画「みえ県民カビジョン」の企業庁としての実行計画として位置づけるとともに、総務省及び厚生労働省から策定を要請されている「経営戦略」、「水道事業ビジョン」としても位置づける。

3 計画期間

今後30年から40年程度先までの経営を見通したうえで、平成29年度から平成38年度までの10年間の計画とする。

第2章 経営の基本

1 経営理念(存在意義)

公共性と経済性を両立した上で、県民の日常生活や経済活動に欠くことのできない広域的なサービスを将来にわたり提供することで、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

2 ビジョン(将来の状態)

時代の要請に的確に応え、生活や産業の基盤として質の高いサービスを提供し、県民から信頼される公営企業

3 ミッション(使命・担うべき役割)

- ・「安全」で「安心」できるサービスを提供
- ・「強靱」な体制で「持続」してサービスを提供

4 経営にあたっての行動基軸

- ・市町、ユーザー、民間事業者など関係者との信頼を深め、パートナーシップのもと業務を推進
- ・法令や社会規範、ルール、マナーを遵守するとともに、公正・誠実に業務を遂行し、説明責任を果たすことによって県民の信頼に答えていく
- ・独立採算性の原則のもと、効率的で効果的な健全経営を行う
- ・常に進歩をめざし自ら変革し続ける
- ・事業活動を通じ、環境保全や社会貢献活動に積極的に取り組む

第3章 各事業の現状と課題

1 水道用水供給事業

【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429,366 m³で、県全体の水道使用量の約28%を供給

(給水量・料金の状況)

- ・給水量は減少傾向
- ・施設利用率は全体で約46%
- ・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

(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監視等の業務を個別に民間委託
- ・浄水場等の主要施設や水管橋の耐震化を推進

(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

(財務の状況)

- ・損益は黒字基調で、平成27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、高金利企業債等の繰上償還により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

【今後の見通しと課題】

- ・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発生が予想される中で、大規模地震への備えや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が減少する一方、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

2 工業用水道事業

【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
- ・県内93社106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63%を供給

(給水量・料金の状況)

- ・給水量は減少傾向
- ・契約率は、北伊勢86%、中伊勢60%、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乖離
- ・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

(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、その業務を民間委託し、平成21年度からは浄水場等の技術管理業務の包括的な民間委託を導入
- ・浄水場等の主要施設や水管橋の耐震化を推進
- ・取水困難な水源を廃止するなど施設規模を適正化

(財務の状況)

- ・損益は黒字基調で、平成27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、高金利企業債等の繰上償還により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

【今後の見通しと課題】

- ・南海トラフ地震などの発生が予想される中で、大規模地震への備えや施設の老朽化に伴う更新需要への対応
- ・水需要が漸減する一方、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

3 電気事業

【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
- ・県内5団体(12市町)で製造されたRDFを燃料として、発電した電力を桑名広域清掃事業組合及び電気事業者へ供給
- ・三重ごみ固形燃料発電所の処理能力は日量240トン、発電出力は12,050kW

(RDF受入量・供給電力量の状況)

- ・RDF受入量は年間4万5千トン程度
- ・供給電力量は年間約5万MWh

(施設管理の状況)

- ・RDF貯蔵槽爆発事故後に維持管理体制を見直し、施設の総点検及び改修を行うとともに危機管理マニュアル等を整備
- ・新たな貯蔵施設を整備し、安全の確保に万全を期した運転管理を実施

(財務の状況)

- ・損益は、RDF焼却・発電事業の開始から赤字が続いていたが、処理委託料の改定や再生可能エネルギー固定価格買取制度の適用などにより、平成24年度から黒字化

【今後の見通しと課題】

- ・平成32年度末までの事業期間において、引き続き三重ごみ固形燃料発電所の安全で安定的な運転を最優先にした事業運営
- ・RDF焼却・発電事業を円滑に終了し、あわせて電気事業を清算

4 各事業共通の展開

(各事業の展開を支える取組)

【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
- ・専門研修や訓練、OJTの実施による人材育成や技術継承
- ・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

(地域社会との信頼構築のための取組)

- ・情報提供とコミュニケーションのためのイベントの実施やユーザーとの定期的な協議
- ・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

【今後の見通しと課題】

- ・事業規模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
- ・事業を取り巻く環境が変化する中で、地域社会との信頼構築

第4章 事業別の展開

1 水道用水供給事業

(1) 経営目標

- ア 安全でおいしい水の供給
- イ 強靱な水道の構築
- ウ 健全な事業運営の持続

(2) 経営目標達成に向けた取組

- ア 安全でおいしい水の供給
 - ・総合的な水質管理
 - ・水質管理の強化（管理目標値の設定）
 - ・浄水処理施設の機能強化
- イ 強靱な水道の構築
 - ・耐震化
 - ・老朽化対策
 - ・施設の長寿命化
- ウ 健全な事業運営の持続
 - ・アセットマネジメントによる適正な資産管理
 - ・施設規模の適正化
 - ・広域連携
 - ・料金制度の最適化
 - ・官民連携

(3) 成果指標

経営目標ごとにそれぞれの取組によって得られる成果を表す指標を設定

(4) 投資・財政計画

平成29年度から平成38年度までの10年間の投資・財政計画（収支計画）を策定

2 工業用水道事業

(1) 経営目標

- ア 強靱な工業用水道の構築
- イ 健全な事業運営の持続

(2) 経営目標達成に向けた取組

- ア 強靱な工業用水道の構築
 - ・耐震化
 - ・老朽化対策
 - ・施設の長寿命化
- イ 健全な事業運営の持続
 - ・的確な水需要の予測
 - ・アセットマネジメントによる適正な資産管理
 - ・施設規模の適正化
 - ・料金制度の最適化
 - ・官民連携

(3) 成果指標

経営目標ごとにそれぞれの取組によって得られる成果を表す指標を設定

(4) 投資・財政計画

平成29年度から平成38年度までの10年間の投資・財政計画（収支計画）を策定

3 電気事業

(1) 経営目標

- ア 三重ごみ固形燃料発電所の安全・安定運転

(2) 経営目標達成に向けた取組

- ア 安全・安定運転の取組
- イ RDF焼却・発電事業の終了への対応
- ウ 電気事業の清算及び財産の引継ぎ

(3) 成果指標

経営目標ごとにそれぞれの取組によって得られる成果を表す指標を設定

(4) 投資・財政計画

平成29年度から平成38年度までの10年間の投資・財政計画（収支計画）を策定

4 各事業共通の展開

（各事業の展開を支える取組）

(1) 経営目標

- ア 事業運営に係る経営基盤の強化
- イ 事業運営を通じた地域社会との信頼構築

(2) 経営目標達成に向けた取組

- ア 事業運営に係る経営基盤の強化
 - ・組織・定員・給与・人事管理
 - ・人材育成・技術継承
 - ・危機管理
 - ・資金・資産の管理
 - ・経営の品質向上
- イ 事業運営を通じた地域社会との信頼構築
 - ・情報提供とコミュニケーション
 - ・コンプライアンス
 - ・地域貢献
 - ・環境配慮

第5章 計画の推進

1 進行管理

2 外部からの意見聴取

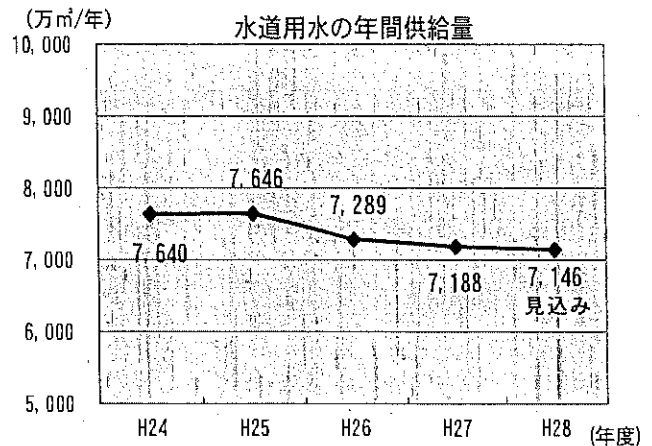
II 平成28年度上半期の各事業における供給状況等について

平成28年度上半期（平成28年4～9月）の水道、工業用水道、電気の各事業における供給状況等については、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28年度上半期の水道水の供給量は、3,600万 m^3 となっています。

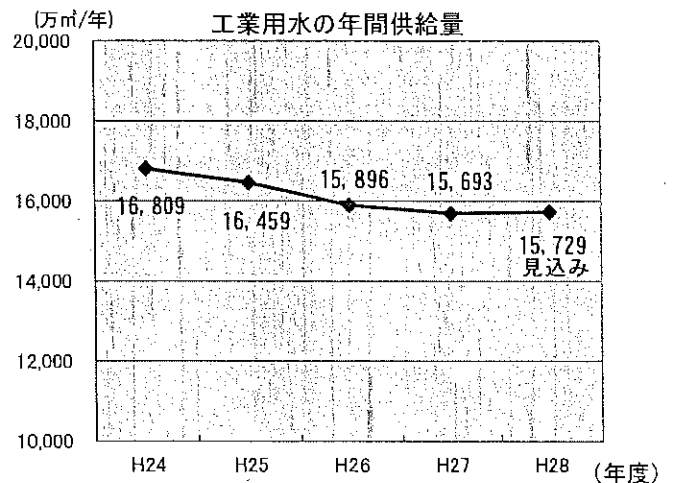
平成28年度年間供給量の見込みについては、昨年度と同水準（約7,146万 m^3 ）と予測しています。



2 工業用水道事業（県内の93社106工場に供給）

平成28年度上半期の工業用水の供給量は、8,262万 m^3 となっています。

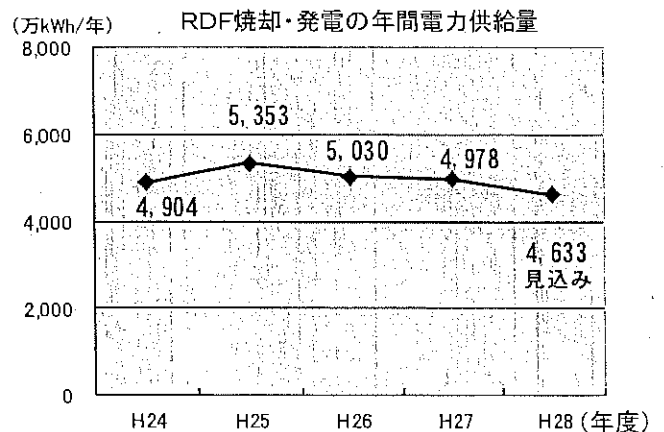
平成28年度年間供給量の見込みについては、昨年度と同水準（約1億5,729万 m^3 ）と予測しています。



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28年度上半期のRDF焼却・発電による電力供給量は、2,372万kWhとなっています。

平成28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4,633万kWh）と予測しています。



【平成28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m ³)	27	584	561	653	560	618	676	3,652
	28	538	579	594	601	696	592	3,600
	対前年比	92.2%	103.2%	90.9%	107.4%	112.7%	87.5%	98.6%
工業用水道事業 (万m ³)	27	1,247	1,357	1,347	1,446	1,479	1,350	8,226
	28	1,216	1,344	1,349	1,450	1,492	1,411	8,262
	対前年比	97.5%	99.0%	100.2%	100.3%	100.9%	104.5%	100.4%
電気事業(RDF) (万kWh)	27	321	492	340	490	438	404	2,484
	28	352	478	358	413	459	312	2,372
	対前年比	109.7%	97.2%	105.3%	84.3%	104.8%	77.2%	95.5%

※電気事業(RDF)については、平成28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。

Ⅲ R D F 焼却・発電事業について

1 R D F 焼却・発電施設等における運転管理業務委託

(1) 現行の運転管理業務委託

R D F 焼却・発電事業では、「R D F 焼却・発電施設」、「脱塩洗灰処理施設」、「R D F 貯蔵施設」の3つの施設があります。(資料1、2、3参照)

ア R D F 焼却・発電施設及び脱塩洗灰処理施設

R D F 焼却・発電施設及び脱塩洗灰処理施設については、施設整備とその後の運転管理等を一括して発注する「公募型プロポーザル方式」により業者選定を行い、平成14年12月から富士電機株式会社に運転管理業務を委託しています。

なお、脱塩洗灰処理施設については、太平洋セメント株式会社藤原工場(いなべ市)の敷地内に立地し、R D F 焼却・発電施設から発生する焼却灰を水洗、脱水・脱塩しています。その後、処理した灰はセメント原料としてリサイクルされています。

イ R D F 貯蔵施設

R D F 貯蔵施設については、事故で滅失した貯蔵槽に代わり開放型ピット方式の貯蔵施設を築造し、平成18年8月から運用を開始したもので、H i t z 環境サービス株式会社に運転管理業務を委託しています。

(2) 平成29年度以降の運転管理業務委託

R D F 焼却・発電施設等の運転管理業務委託については、平成28年度末に契約期限を迎えるため、平成29年度からの運転管理業務委託を新たに締結する必要があります。

ア R D F 焼却・発電施設及び脱塩洗灰処理施設

R D F 焼却・発電施設の運転管理業務委託については、平成28年9月2日に入札を中止としたことから、再発防止策を講じた後に再公告を行い、平成29年4月1日から新たな受託者により運用を開始する予定です。また、保守点検業務についても、今後、入札手続きを進めていきます。

脱塩洗灰処理施設の運転管理業務委託については、太平洋セメント株式会社がこの設備と処理方法の特許を有していることから、環境生活部とともに、同社と協議を進めていきます。

イ R D F 貯蔵施設

R D F 貯蔵施設の運転管理業務委託については、入札の手続きを進めており、平成29年4月1日から新たな受託者により運用を開始する予定です。

(3) 今後の取組方向

R D F 焼却・発電事業の運営にあたっては、安全で安定した運転を最優先に取り組んでいきます。

2 入札公告における不適切事案

「三重ごみ固形燃料発電所 RDF焼却・発電施設運転等管理業務委託」の入札公告において発生した不適切事案について、9月15日に開催された議案聴取会の場で調査結果を報告したところですが、事実関係を踏まえた今回の不適切事案に対する企業庁としての判断と、今後の対応については以下のとおりです。

(1) 経過

8月30日に入札公告した資料の中に不適切なメモがあるとの指摘を県民の方から受け、内容を確認したところ、「総合評価一般競争入札評価項目」表に、担当者がエクセルのコメント機能を使って作成した「メモ」が誤って残っていました。

その「メモ」の中に、特定の業者名（三重ごみ固形燃料発電所の運転管理業務を下請けとして行う業者、以下「業者A」という。）があったことから、入札に際して業者Aに便宜を図っているような疑念を与えることとなり、9月2日に入札を中止しました。

(2) 「メモ」の意味

「メモ」は、三重ごみ固形燃料発電所内で落札資格要件の打合せを行った際に、元請け実績に限っていた企業要件を下請け実績まで広げることとしたため、担当者がその内容を個人の覚えとしてエクセルのコメント機能を利用し、変更箇所書き込んだものです。

担当者は、上記「メモ」を作成するにあたり、RDF焼却・発電施設等の運転管理の下請けを実施している業者の代表例として、業者Aの名前を使用してしまいました。

その後、入札公告するにあたり、このエクセルファイル上に「メモ」が残っていることを思い出さず、入札公告資料としてホームページに掲載してしまいました。

(3) 今後の対応

今回の入札公告における不適切事案については「官製談合」ではなく、個人の覚えとして作成した誤解を招くような記述の「メモ」を、入札公告資料としてホームページ上で公開してしまった「事務処理上の誤り」であったと判断します。

入札公告に関し、不適切事案が発生したことを深く反省するとともに、今後はこのような誤りを二度と起こさないよう、「入札公告資料チェックリスト」の見直しや公告資料のファイルをPDF化するなど再発防止策を講じたうえで、8月30日の入札公告と同じ条件で、できる限り早く再公告を行います。

三重ごみ固形燃料発電所の概要

資料1

設備の概要

処理方式 : 外部循環型流動層ボイラ方式
 処理能力 : 240 t/日 (最大)
 発電出力 : 12,050 kW (最大)
 発電効率 : 28%以上
 総事業費 : 約91億5,000万円
 (RDF貯蔵施設を含む)

設備の特徴

三重ごみ固形燃料発電所では、三重県内の6つのごみ固形燃料製造施設(平成25年12月までは7カ所)において、可燃ごみから作られたごみ固形燃料(RDF)を燃料として焼却・発電を行い、三重県の広域的なごみ処理の一翼を担うとともに「ごみを電気にリサイクル」しています。
 発電所の焼却発電システムは、ダイオキシン類をはじめとする厳しい排出ガス規制に適合するとともに、従来の直接ごみを燃料として焼却する発電に比べて飛躍的に高温・高圧の蒸気を発生することが可能であり、高効率の発電を行うことができます。
 また、焼却灰(ばいじん)はセメントの原材料として再利用を行っており、施設全体での環境負荷の低減に努めています。

設備フロー

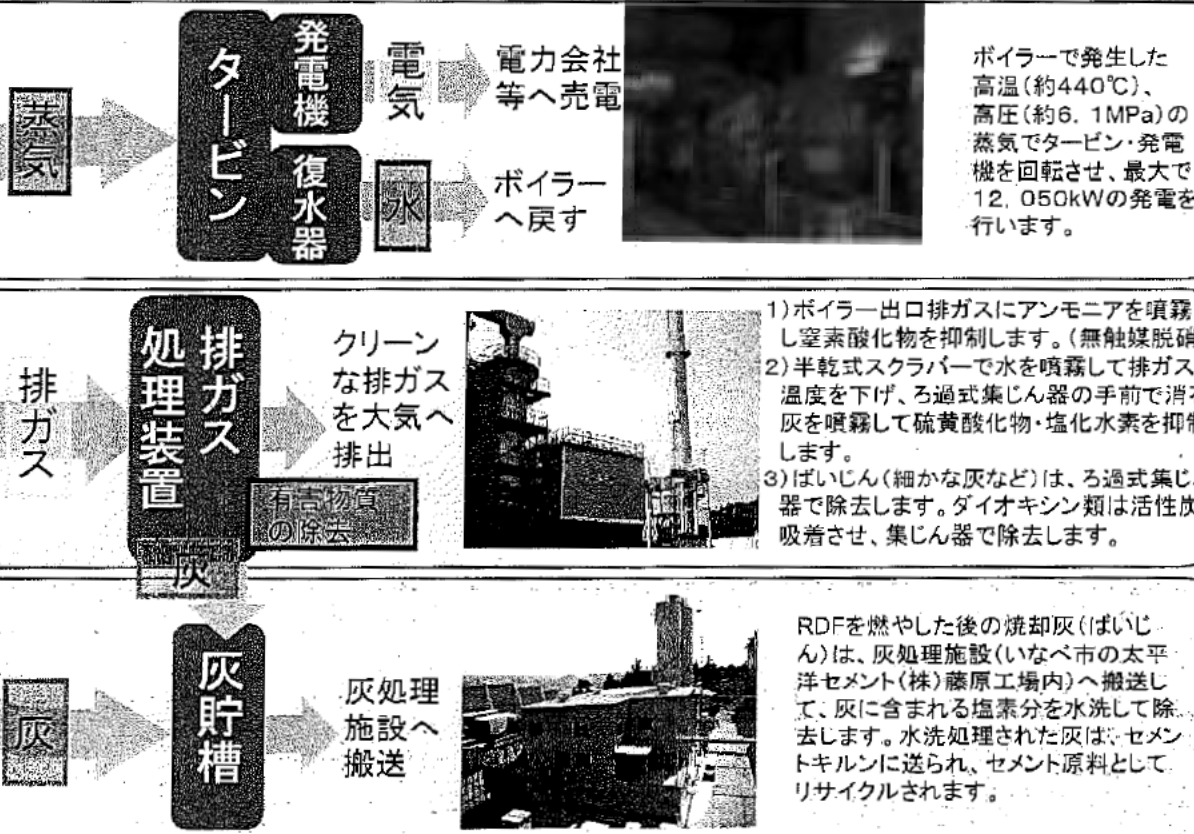
RDFの受入

RDFは、隣接の桑名広域清掃事業組合のRDF製造施設からはベルトコンベアで、他の5ヶ所のRDF製造施設からは専用トラックで発電所に運ばれてきます。



燃焼ボイラー

RDFはボイラーの中で800℃以上の高い温度で2秒以上かけて完全に燃やされるため、ダイオキシン類の発生が抑制されます。

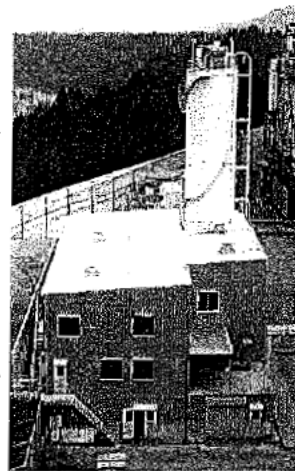


脱塩洗灰処理施設 <焼却灰の水洗処理設備>

資料2

設備の概要

設置場所：いなべ市藤原町
 (太平洋セメント(株)藤原工場内)
 設備面積：1,123㎡
 主要設備：ベルトフィルター(脱水装置)
 : 排水処理設備(キルン排ガス反応装置、
 薬剤反応装置、沈殿槽、ろ過槽、水銀吸着塔)
 : フィルタープレス(脱水装置)
 : ピストンポンプ(横形単動複列油圧ピストン式)
 処理能力：41トン/日(最大)
 排水量：400トン/日



施設の特徴

RDF焼却灰(ばいじん)に多量に含まれる塩素分を水洗することによって除去し、その後脱水処理したばいじんをセメント原料としてリサイクルします。

ばいじんの水洗・脱水によって生じた排水は、キルン排ガスを使用した反応槽をはじめとする太平洋セメント(株)独自の排水処理システムで浄化し、下水道排水基準に適合させて、下水道へ放流します。

三重ごみ固形燃料発電所

三重ごみ固形燃料発電所では、県内6施設で製造されたごみ固形燃料(RDF)を燃料として焼却・発電を行いごみを電気にリサイクルし、資源循環型社会の実現に貢献しています。

また、発電所で発生するRDF焼却灰(ばいじん)は、本施設で脱塩し、太平洋セメント(株)藤原工場(セメントキルン)で普通セメントにリサイクルされます。

設備フロー

-10-

ばいじんの受入



ばいじんは、三重ごみ固形燃料発電所(多度町)から圧送車で、完全密閉のまま受入タンクに搬入します。

水洗/スラリー化



ばいじんを温水で溶解します。塩素化合物の大部分が水中に溶出しますが、難水溶性であるダイオキシン類は溶出しません。

脱水/脱塩

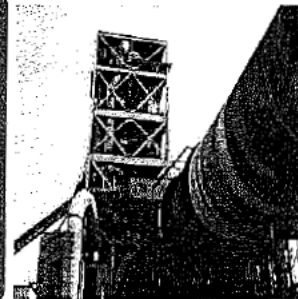


ばいじんのスラリーをベルトフィルターで連続的に脱水し、脱水ケーキ(ばいじん)とろ液に分離します。脱塩率は95%に達します。

脱水ケーキ(ばいじん)

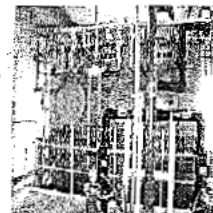
ろ液

セメント製造工程へ



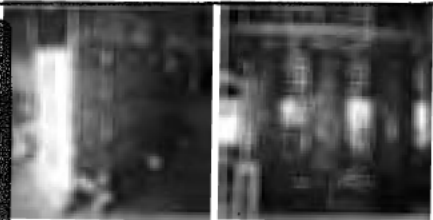
脱水・脱塩されたばいじんはセメントキルンに密閉圧送され、その他のセメント原料とともに1450°Cの高温により、焼成処理されます。ばいじん中のダイオキシン類は完全に分解され、重金属類はセメント中に取り込まれます。

キルン排ガス反応槽



炭酸ガスを含むキルン排ガスを吹き込むことにより、pH調整をし、溶出した重金属を沈殿除去します。

薬剤反応槽・ろ過槽

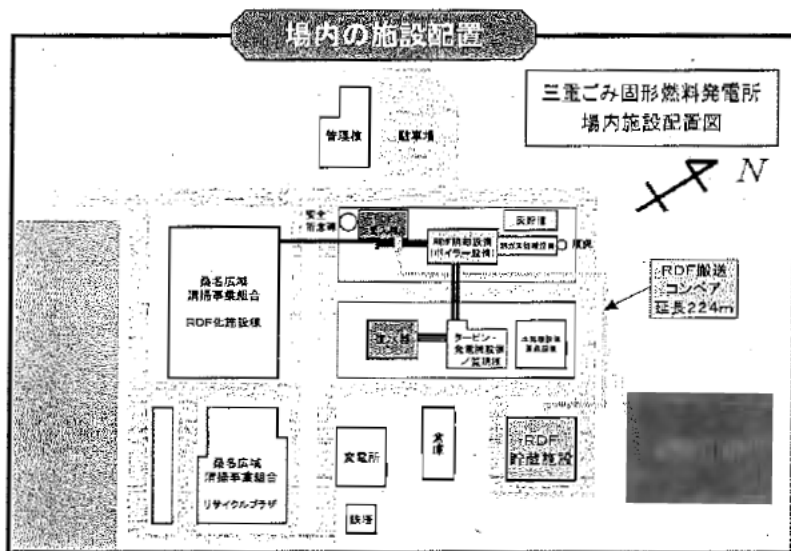


さらに、薬剤反応槽(キレート反応槽・塩化第二鉄反応槽・凝集剤反応槽)、沈殿槽、砂ろ過槽、水銀吸着塔で浄化し、下水道排出基準に適合させて、放流します。

下水道へ

三重ごみ固形燃料発電所 RDF貯蔵施設

資料3



RDF貯蔵施設 全景



RDF搬送コンベア



RDF貯蔵施設 室内



クレーン操作室

【RDF貯蔵施設の整備】

三重ごみ固形燃料発電所はボイラー2基の運転体制となっておりますが、ボイラーの定期点検時等に処理できないRDFに対応し、年間を通して安定的にRDFを処理するため、新たなRDF貯蔵施設を整備しました。

運用開始 平成18年8月

【RDF貯蔵施設の概要】

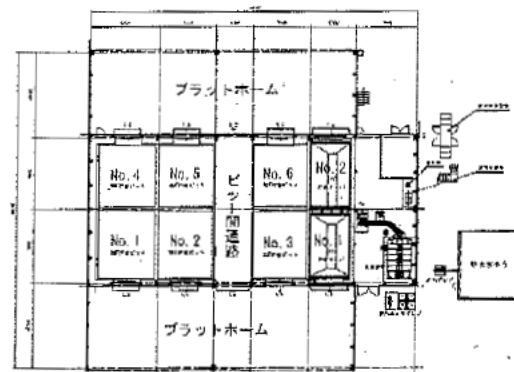
- 1 形式：屋内式開放型ピット方式
- 主要寸法：幅39m×長さ39.8m×高さ10.6m
- RDF最大貯蔵量：約1,000トン
- (約137トン×6ピット、約86トン×2ホップ)

2 主要設備：

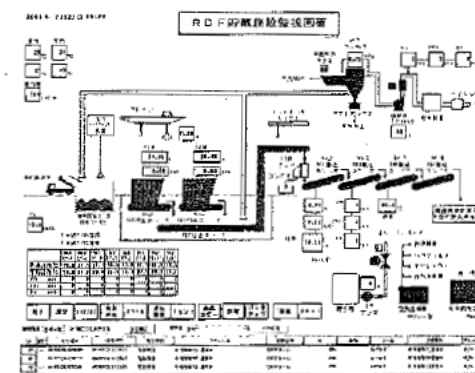
- バケット付き天井走行クレーン (バケット容量1.2m³) 1基
- 切出・払出装置 (チェーンコンベア、フライトコンベア) 1式
- テレビカメラ 11台
- 温度測定装置
- ピット内RDF温度測定器 (測温ケーブル式) 2本/ピット
- ホップ内RDF温度測定器 (測温抵抗体式) 8箇所/ホップ
- RDF表面温度計 (赤外線2次元イメージセンサー) 2基
- 室内外温度計 2基
- ガス濃度測定装置 (一酸化炭素、メタン、水素、酸素) 1式
- (低濃度メタンガス分析計を平成20年8月に追設)
- ピット内注水設備
- 防火水そう (200m³) 1基
- 注水ポンプ (100m³/時間) 1台

3 RDF搬送設備：密閉型ベルトコンベア

- 設置延長：22.4m (貯蔵施設から既設受入棟まで)
- 搬送能力：8トン/時間



RDF貯蔵施設 平面図



RDF貯蔵施設 監視画面