

豊川浄化センター汚泥処理施設等
整備・運営事業

要求水準書

平成26年4月
(平成26年5月変更)

愛知県

目 次

1. 総則	1
2. 事業概要	1
(1) 事業目的	1
(2) 基本的な考え方	1
(3) 対象敷地の概要	2
(4) システムの基本フロー及び施設概要	3
(5) 用語の定義	7
3. 事業範囲	8
(1) 本事業の構成	8
(2) PFI 事業者が行う事業範囲	8
(3) 県が行う事業範囲	11
(4) 事業期間	12
4. 本事業における要求水準	14
(1) 本事業における前提条件	14
(2) 本施設の処理能力及び処理方法	15
(3) 本施設の性能	15
(4) 責任分界点	18
(5) 電気保安業務にかかる要求	25
(6) 施設機能の維持にかかる保安全管理要求	26
(7) 耐震性能	26
(8) 高潮対策	27
(9) 環境対策	27
(10) 施設・設備に関する要求水準	28
(11) 遵守すべき法制度等	34
5. 設計業務	36
(1) 基本的事項	36
(2) 各業務に関する要求水準	37
6. 建設業務	38
(1) 基本的事項	38
(2) 各業務に関する要求水準	40
7. 運営・維持管理業務	45
(1) 基本的事項	45

(2) 運営業務に関する要求水準.....	46
(3) 維持管理業務に関する要求水準.....	48
8. その他.....	55
(1) 事業期間終了時の状態.....	55
(2) 法令の遵守	55
(3) 非常時の対応	55
9. 公開資料.....	57
(1) 公開資料（別紙）	57
(2) 公開資料（別図）	58
(3) 閲覧対象資料	58

1. 総則

本要求水準書は、愛知県（以下「県」という。）が計画する「豊川浄化センター汚泥処理施設等整備・運営事業」（以下「本事業」という。）の設計・建設及び運営・維持管理に関し、県の要求要件を示すものであり、入札説明書と一体のものとして位置付けるものである。

なお、本要求水準書は本事業の基本的な内容について定めるものであり、本事業の目的達成に必要な施設あるいは業務等については、本要求水準書に明記されていない事項であっても、本事業を実施する事業者（以下、「PFI 事業者」という。）の責任において、完備又は遂行するものとする。

2. 事業概要

(1) 事業目的

豊川流域下水道は、昭和 55 年に供用した流域下水道であり、施設の老朽化が進んでいる。また、社会・経済情勢の大きな変化に伴い、より効果的かつ効率的な事業運営が求められている。

特に、下水処理に伴って発生する下水汚泥の取扱いについて、環境保全に及ぼす影響を考慮した再生利用を進めていくことが、重要な課題の一つとなっている。

従来からも、豊川浄化センターでは発生する下水汚泥を焼却処分し、焼却灰をセメント原料や農業資材に有効利用していたが、汚泥の持つエネルギーの有効利用は図られていなかった。

下水汚泥の大部分を占める有機分は、焼却により水蒸気や CO₂などの気体として大気中に放出していたが、焼却前に下水汚泥を発酵させてバイオガスを生成することにより、エネルギー資源として再生利用することが可能であり、豊川浄化センター施設全体の省エネルギー化又は省コスト化につなげることが期待できる。

このため、豊川浄化センターにある休止中の消化槽を再稼動し、良好な水処理を維持しつつ、下水汚泥の安定的な処理を行う一方で、生成されるバイオガスを利活用することによって、汚泥処理費の低減や温室効果ガス排出量の削減を目指すものとする。

なお事業効果をさらに高めるため、民間のノウハウや創意工夫を活用することによって汚泥処理コストを最小限に抑え県民等が享受できるサービス価値を最大化するため、公共と民間が連携して課題解決に努める手法として、事業方式に PFI（PFI とは「PRIVATE FINANCE INITIATIVE：プライベート・ファイナンス・イニシアティブの略称、民間資金を利用して民間に施設整備と公共サービスの提供をゆだねる手法のことをいう。以下「PFI」という。）を導入することとする。

また豊川浄化センターの水処理施設は、公共用水域の水環境保全のため一刻たりとも止めることの出来ない極めて重要な設備である。そしてここから発生する下水汚泥の処理は、万一、事故・故障等による運転が停止した場合、水処理に与える影響は甚大であり、社会的に極めて重大な影響を与えるものとなる。PFI 事業者はこのことを正しく認識し、その責任と自覚をもって本事業にあたる必要がある。

(2) 基本的な考え方

(1) に示す目的を達成するためには、豊川浄化センター全体の最適化に向けた水処理と汚泥処理の連携が不可欠である。事業着手後も運営・維持管理期間内において PFI 事業者と県及び県が委託する水処理施設等管理者とは、協議や調整を重ねながら全体最適化を目指し不断の努力を継続するものとする。

また本事業で生成するバイオガスを利活用することにより、既存の処理フローと比較して温室効果ガス（CO₂排出量）の削減を行うこととする。

(3) 対象敷地の概要

本事業を実施する対象敷地の概要については、表 1に示すとおりである。

表 1 対象敷地の概要

	用 地
所在地	豊橋市新西浜町 1-3 豊川流域下水道豊川浄化センター敷地内 ※豊川浄化センターの施設概要及び現況は別紙 1 から別紙 4 参照
用途地域等	工業専用地域
防火地域	なし
敷地面積	36,280m ² (※使用可能な用地は、別図 1 に示す)
敷地条件	現況地盤高： TP+3.200m (別図 2 参照)
容積率	200%以下
建ぺい率	60%以下
高さ制限	なし
地盤条件	別紙 5 参照
周辺状況等	センター周辺には、三河臨海緑地の他、企業の物流センターや工場施設が立地しており、交通量が多い。
気象条件	気象庁 HP (過去の気象データ・ダウンロード) http://www.data.jma.go.jp/gmd/risk/obsdl/index.php

表 2 既存施設の概要 (その1)

[土木構造物・建築構造物・機械設備]

名称	形式	分類	設置年度 (※1)	耐用年数	標準耐用年 数到達年度 (※2)	備考
重力濃縮槽	RC造 内径24.0m×側深 3.0m	躯体	1980	45	2025	
		防食	1980	10	1990	
		土木付帯物	1980	10	1990	
1号消化槽	RC造 内径18.0m×側深9.0m	躯体	1984	45	2029	再利用が必須
		防食	1984	10	1994	
		建築付帯設備	1985	15	2000	1号消化槽・2号消化槽 共通
		土木付帯物	1984	10	1994	
2号消化槽	RC造 内径18.0m×側深9.0m	躯体	1983	45	2028	再利用が必須
		防食	1983	10	1993	
		土木付帯物	1983	10	1993	
第1次洗浄槽	RC造 内径10.0m×側深3.0m	躯体	1986	45	2031	
		防食	1986	10	1996	
		建築付帯設備	1986	15	2001	1号洗浄槽・2号洗浄槽 共通
		土木付帯物	1986	10	1996	
第2次洗浄槽	RC造 内径10.0m×側深3.0m	躯体	1986	45	2031	
		防食	1986	10	1996	
		土木付帯物	1986	10	1996	
		土木付帯物	1986	10	1996	
ボイラー棟 (制御棟)	RC造 地上1階 190m ²	躯体	1984	45	2029	事業期間中の更新は想 定しない
		建築付帯設備	1984	15	1999	
機械濃縮棟	RC造 地上3階 642m ²	躯体	1990	45	2035	事業期間中の更新は想 定しない
		防食	1990	10	2000	
		建築付帯設備	1990	15	2005	
		土木付帯物	1990	10	2000	
汚泥棟	RC造 地上3階 3,199m ²	躯体	1979	45	2024	事業期間中の更新は想 定しない
		防食	1979	10	1989	
		建築付帯設備	1980	15	1995	
		土木付帯物	1979	10	1989	
処理水再利用施設棟	RC造 地上2F建 446m ²	躯体	2009	45	2054	事業期間中の更新は想 定しない
		建築付帯設備	2009	15	2024	
		土木付帯物	2009	10	2019	
重力濃縮槽汚泥掻寄機	中央駆動懸垂型汚泥掻寄機	設備	1980	15	1995	
1号機械濃縮機	ベルト型ろ過濃縮機	設備	2011	15	2026	標準耐用年数到達後に 更新可能
2号機械濃縮機	横軸遠心濃縮機	設備	1999	15	2014	
1号脱水機	高効率ベルトプレス脱水機	設備	1993	15	2008	
2号脱水機	高効率ベルトプレス脱水機	設備	1996	15	2011	
3号脱水機	高効率ベルトプレス脱水機	設備	1999	15	2014	
4号脱水機	ロータリープレス脱水機	設備	2006	15	2021	標準耐用年数到達後に 更新可能
汚水返送ポンプ①	水中ポンプ	設備	1998	15	2013	
汚水返送ポンプ②	水中ポンプ	設備	2003	15	2018	
乾式脱硫装置	乾式 径2.0m×高5.3m	設備	1985	10	1995	
ガス貯留タンク	乾式 径15.5m×高17.8m	設備	1985	15	2000	
余剰ガス燃焼装置	炉用燃焼型	設備	1985	10	1995	既設については補修部 品供給無し
1号ケーキ移送コンベア	ベルトコンベア	設備	1992	15	2007	
ケーキ貯留フィーダ	角槽下部吐出型	設備	1991	15	2006	
2号ケーキ移送コンベア①	円筒型ベルトコンベア	設備	1993	15	2008	
2号ケーキ移送コンベア②	円筒型ベルトコンベア	設備	1999	15	2014	
2号ケーキ移送コンベア③	円筒型ベルトコンベア	設備	2010	15	2025	標準耐用年数到達後に 更新可能
ケーキ移送ポンプ	ダブルシリンダ型ピストンポンプ	設備	2009	15	2024	標準耐用年数到達後に 更新可能
外部ケーキ受入設備	角槽型受入設備	設備	2000	15	2015	
外部ケーキ搬出コンベア	スクリーンコンベア	設備	2001	15	2016	
外部ケーキ搬出装置	角槽下部吐出型	設備	2001	15	2016	
1号搬出コンベア	ベルトコンベア	設備	2014	15	2029	更新中 2014年度供用予定
2号搬出コンベア	ベルトコンベア	設備	2006	15	2021	標準耐用年数到達後に 更新可能
1～3号脱水機搬出コンベア	スクリーンコンベア	設備	2013	15	2028	標準耐用年数到達後に 更新可能
生物脱臭塔	立形カートリッジ2塔式	設備	1996	10	2006	
1号活性炭吸着塔	立形カートリッジ式	設備	1992	10	2002	
2号活性炭吸着塔	立形カートリッジ式	設備	1996	10	2006	
No. 3生物脱臭装置	立形カートリッジ式	設備	2004	10	2014	
増圧ファン	片吸込ターボファン	設備	1996	10	2006	
1号脱臭ファン	片吸込ターボファン	設備	1992	10	2002	
2号脱臭ファン	片吸込ターボファン	設備	1996	10	2006	
No. 3脱臭ファン	片吸込ターボファン	設備	2004	10	2014	

※1:設置年度: 工事完了年度

※2:標準の耐用年数到達年度: 既存施設のうち使用期限として最低限求められる年度

表 3 既存施設の概要 (その2)

[機械設備 (続き)]

名称	形式	分類	設置年度 (※1)	耐用年数	標準耐用年 数到達年度 (※2)	備考
原水ポンプ	渦巻ポンプ	設備	2009、2012	15	2024、2027	標準耐用年数到達後に更新可能
急速ろ過器	高速繊維ろ過器	設備	2009、2012	15	2024、2027	標準耐用年数到達後に更新可能
逆洗ブロワ	ルーツブロワ	設備	2009	15	2024	標準耐用年数到達後に更新可能
機械濃縮棟用再利用水給水装置	定圧給水ユニット	設備	2009	15	2024	標準耐用年数到達後に更新可能
汚泥棟用再利用水移送ポンプ	渦巻ポンプ	設備	2009	15	2024	標準耐用年数到達後に更新可能
逆洗ポンプ	渦巻ポンプ	設備	2009	15	2024	標準耐用年数到達後に更新可能
焼却設備再利用水移送ポンプ	渦巻ポンプ	設備	2009	15	2024	標準耐用年数到達後に更新可能
排水ポンプ	水中汚水ポンプ	設備	2009	15	2024	標準耐用年数到達後に更新可能
汚泥棟用マイスト水移送ポンプ	渦巻ポンプ	設備	2009	15	2024	標準耐用年数到達後に更新可能
焼却設備マイスト水移送ポンプ	渦巻ポンプ	設備	2009	15	2024	標準耐用年数到達後に更新可能

[電気設備]

名称	形式	分類	設置年度 (※1)	耐用年数	標準耐用年 数到達 年度 (※2)	備考
汚泥棟監視制御設備 ・テータサーバ盤 ・監視制御装置 ・シーケンサコントローラ盤 ・エンジェリアリンクステーション ・計装盤 ・ITV装置	屋内型デスク監視盤 等	設備	1992 2009	15	2007 2024	本事業開始後の運用方法は要求水準書本文の通りとする。
汚泥棟自家発電設備 ・自家発電装置 ・燃料小出槽 ・消音装置	屋内キュービクル形空冷式	設備	1980	15	1995	
汚泥棟無停電電源設備 ・直流電源盤 ・蓄電池盤 ・インバータ盤	屋内自立盤	設備	2009	15	2024	
汚泥棟受変電設備 ・6kV引込盤 ・400V・200V動力変圧器 盤、き電盤 ・照明変圧器盤 ・母線連絡盤、変換器盤 ・(焼却き電盤)	屋内自立盤	設備	2009	20	2029	本事業開始後の運用方法は要求水準書本文の通りとする。
汚泥棟電気設備 (建築設備等)	屋内自立盤 等	設備	2009	15	2024	
電気設備 (重力濃縮) ・負荷設備 (C/C) ・制御盤 ・補助継電器盤 ・現場操作盤 ・計装設備	屋内自立盤 屋外型スタンド盤 等	設備	1980 ~2005	15	1995 ~2020	
電気設備 (機械濃縮) ・負荷設備 (C/C) ・制御盤 ・VVVF盤 ・補助継電器盤 ・現場操作盤 ・計装設備 ・建築設備	屋内自立盤 屋内型スタンド盤 等	設備	1980 2005	15	1995 2020	
電気設備 (汚泥消化) ・負荷設備 (C/C) ・補助継電器盤 ・計装設備	屋内自立盤 屋内型スタンド盤 等	設備	1985	15	2000	
電気設備 (汚泥脱水) ・負荷設備 (C/C) ・制御盤 ・VVVF盤 ・補助継電器盤 ・現場操作盤 ・計装設備	屋内自立盤 屋内型スタンド盤 等	設備	1980 ~2010	15	1995 ~2025	
電気設備 (汚泥脱臭) ・負荷設備 (C/C) ・制御盤 ・補助継電器盤 ・現場操作盤	屋内自立盤 屋内型スタンド盤 等	設備	1980 ~2005	15	1995 ~2020	

※1:設置年度:工事完了年度

※2:標準的耐用年数到達年度:既存施設のうち使用期限として最低限求められる年度

表 4 既存施設の概要（その3）

[電気設備（続き）]

名称	形式	分類	設置年度 (※1)	耐用年数	標準耐用 年数到達 年度 (※2)	備考
電気設備（汚泥移送・外部受入・外部搬出・汚水返送） ・負荷設備（C/C） ・制御盤 ・補助継電器盤 ・現場操作盤	屋内自立盤 屋内型スタンド盤 等	設備	1980 ～2005	15	1995 ～2020	
電気設備（汚泥焼却） ・負荷設備（C/C） ・制御盤 ・補助継電器盤 ・現場操作盤	屋内自立盤 屋内型スタンド盤 等	設備	1980 ～2005	15	1995 ～2020	本事業開始後の運用方法は要求水準書本文の通りとする。
電気設備（再利用水） ・負荷設備（C/C） ・制御盤 ・補助継電器盤 ・現場操作盤	屋内自立盤 屋内型スタンド盤 等	設備	2009 ～2012	15	2024 ～2027	本事業開始後の運用方法は要求水準書本文の通りとする。

※1:設置年度：工事完了年度

※2:標準的耐用年数到達年度：既存施設のうち使用期限として最低限求められる年度

(5) 用語の定義

本要求水準書において使用する用語の定義は、次のとおりとする。

- ① 「PFI 事業者」とは、汚泥処理事業及びバイオガス利活用事業を行う者をいう。
- ② 「技術提案書」とは、PFI 事業者が提出した技術提案書をいう。
- ③ 「法令等」とは、法律、政令、省令、条例及び規則並びにこれらに基づく命令を指し、「法令等の変更」とは、「法令等」が制定または改廃されることをいう。
- ④ 「国の交付金」とは、下水道法第 34 条に基づいて交付される国の社会資本整備総合交付金等をいう。
- ⑤ 「バイオガス」とは、本施設において下水汚泥から生成された利活用可能なガスをいう。
- ⑥ 「残渣」とは、汚泥処理の運営・維持管理業務において発生する配管内等の固着物及び系内中間部に滞留した消化汚泥、脱水汚泥等の汚泥等やし渣（夾雑物）をいう。
- ⑦ 「機能」とは、目的又は要求に応じてものが発揮する役割をいう。
- ⑧ 「性能」とは、目的又は要求に応じてものが発揮する能力をいう。
- ⑨ 「劣化」とは、物理的、化学的及び生物的的要因により、ものの品質や性能が低下することをいう。ただし、地震や火災等の災害によるものは除く。
- ⑩ 「点検」とは、設備等の物理的状態及び性能や劣化の程度などをあらかじめ定めた手順により調べることをいう。（例：異音・破損の有無）
- ⑪ 「保守」とは、設備等の初期の性能及び機能を維持する目的で定期的又は継続的に行う注油、小部品の取替え等の軽微な作業のことをいう。
- ⑫ 「修繕」とは、劣化した部位・部材又は機器の性能・機能を原状（初期の水準）又は実用上支障のない状態まで回復させることをいう。なお、「下水道長寿命化支援制度」に基づく国の交付金を活用して実施する修繕は含まない。
- ⑬ 「更新」とは、設備等が劣化して使用に耐えられなくなったものを撤去・廃棄し、代わりに新しいものを設置することをいう。また、「下水道長寿命化支援制度」に基づく国の交付金を活用して実施する修繕を含む。
- ⑭ 「新設」とは、本事業で新たに必要となる設備等を設置することをいう。
- ⑮ 「確認」とは、事実の存否を認定することをいう。PFI 事業者の行う行為を県が確認する場合、それによって、県は何ら責任を負うものではない。
- ⑯ 「承諾」とは、行為に対して同意を与えることをいう。PFI 事業者は県の同意なくして、次の工程に進むことができない。
- ⑰ 「指示」とは、行為について指図することをいう。PFI 事業者は県の指示に従わなければならない。

3. 事業範囲

(1) 本事業の構成

本事業は、次の2事業をあわせたものである。

- ・汚泥処理事業

下水汚泥を安定的に処理するため、豊川浄化センター内の既存の汚泥処理施設（濃縮施設、消化施設及び脱水施設等）を設計・建設し、施設等の運営・維持管理を行う方式（REHABILITATE OPERATE（RO）方式）により実施する事業。

- ・バイオガス利活用事業

下水汚泥から生成されたバイオガスを利活用するために必要となる施設（バイオガス利活用施設）を設計・建設した後、県に施設の所有権を移転し、その後、運営・維持管理を行う方式（BUILD TRANSFER OPERATE（BTO）方式）により実施する事業。

(2) PFI 事業者が行う事業範囲

PFI 事業者が行う事業範囲については、表 5から表 8に示すとおりである。

表 5 PFI 事業者が行う業務範囲（汚泥処理事業・その1）

大項目	中項目	小項目	備考
設計・建設業務 (汚泥処理事業)	設計業務	汚泥処理施設の長寿命化計画の策定及び国への申請協力	
		汚泥処理施設の新設、更新に係る基本設計及び詳細設計	
		上記設計に伴う各種申請等の業務	遵守すべき法令で要求される申請・届出等
		設計図書の作成	
	建設業務	汚泥処理施設の新設工事	各種引き込み、外構整備を含む。更新対象施設の事業範囲については、表 17及び表 18参照
		新設施設及び既存施設の更新工事（長寿命化対策および既存施設の撤去を含む）	
		上記建設に伴う各種申請等の業務	
		施工管理（工事監理含む）	
		近隣調整及び準備調査業務	
	試運転業務	供用開始のための操業準備及び試運転業務	
	その他	県が行う出来高の検査及び完成時の検査への対応	
		国等関係機関への各種届け出	
		国の交付金等を活用するために必要な業務に対する県への協力	
		県の予算を活用するために必要な業務に対する県への協力	
	完成図書、各種申請図書の提出		

表 6 PFI 事業者が行う業務範囲（汚泥処理事業・その2）

大項目	中項目	小項目		備考		
運営・維持管理業務（汚泥処理事業）	運営業務	汚泥処理施設の運転管理	事業範囲における既存施設の運転（濃縮、消化、脱水、移送、再利用水等）、生汚泥及び余剰汚泥の処理（濃縮、消化、脱水、移送）、既存施設の監視		PFI 事業者が新設、修繕、更新した施設を含む	
		生汚泥、余剰汚泥の受け入れ	豊川浄化センターの最初沈殿池及び最終沈殿池において発生する生汚泥、余剰汚泥の受け入れ			
		バイオガスの生成及び供給	消化工程におけるバイオガス生成と供給			
		脱水汚泥の性状管理、引き渡し	事業範囲より後段の汚泥焼却工程への脱水汚泥の引き渡し及び脱水汚泥量、含水率の管理・記録			
		返流水の水質管理、引渡し	濃縮、消化及び脱水工程において発生する返流水の水量、水質の確認・記録と返流負荷量の管理			
		他の流域下水道浄化センターからの汚泥（融通処理）の引き取り、汚泥の場外への払い出し	他の流域下水道浄化センターとの融通処理により必要となる融通処理汚泥の引き取り、汚泥の場外への払い出し		融通処理の払い出し先には、汚泥リサイクル業者も含む	
	維持管理業務	既存施設及び PFI 事業者が新設、更新した施設の修繕工事		修繕対象施設の事業範囲については、表 17及び表 18参照		
		電気需給・事務管理業務等	施設の管理者として、電気保安担当者の選任、豊川浄化センターの電気主任技術者との連携、及び当事業の管理対象である電気設備の管理、指導の実施		「電気保安担当者」とは、豊川浄化センターにおいて、水処理施設等管理者配置の電気主任技術者の補助的業務を行うと共に、PFI 事業範囲の電気部門の責任者となる者をいう。	
		点検（現場巡回・法令点検含む）・保守業務	既存施設及び PFI 事業者が更新、新設した施設のうち、必要となる全ての点検（現場巡回・法令点検含む）・保守			
		電気工作物に係る保安業務	既存施設及び PFI 事業者が更新、新設した電気工作物のうち、電気保安規程に基づく点検・保守・保安業務（保安規程細則の作成を含む）			
		関係法令の各種届出	遵守すべき法令で要求される申請・届出等			
		分析・測定業務	汚泥性状、返流水水質、バイオガス組成、その他必要な試験の実施			
		ユーティリティ等々の調達・管理業務	本事業の実施に必要なユーティリティ、備品・消耗品等の調達・管理。汚泥処理施設等（汚泥焼却施設含む）で使用する用水のろ過（二次処理水（再利用水原水）のろ過）及び送水（再利用水及びマイクロストレーナ水の送水）		焼却施設への再利用水及びマイクロストレーナ水の供給管理を含む	
		運営・維持管理業務計画の策定業務	各種計画書等の作成			
		引継業務	引継事項の整理及び引継業務の実施			
		その他の業務	廃棄物処分業務	汚泥処理事業範囲から排出される残渣の処分（回収）		
			清掃業務	汚泥処理事業範囲敷地内の清掃		
			防犯業務	汚泥処理事業範囲敷地内の防犯業務		
			外構維持管理業務	汚泥処理事業範囲敷地内外構施設の維持管理（植栽を含む）		
危機管理対応業務	非常時の初動対応及び県および水処理施設等管理者との協働による対応		非常時の指示命令系統等は、別紙 7 に準ずる。			
見学者対応	県の要請に応じた本施設への見学者の受け入れ対応					
地域住民対応	適切な運営による地域住民の信頼と理解、協力の獲得					
運営・維持管理業務報告書の作成	運転管理の状況等をまとめた報告書（月報・年報）の作成及び県への報告					
データ整理の協力	県が要請する運転管理データ等の集計・整理に対する協力					
	県の予算を活用するために必要な業務に対する県への協力					

表 7 PFI 事業者が行う業務範囲（バイオガス利活用事業・その1）

大項目	中項目	小 項 目		備 考	
設計・建設業務 (バイオガス利活用事業)	設計業務	バイオガス利活用施設の新設に係る基本設計及び詳細設計			
		上記設計に伴う各種申請等の業務		遵守すべき法令で要求される申請・届出等	
		設計図書の作成			
	建設業務	バイオガス利活用施設の新設工事		各種引き込み、外構整備を含む。更新施設の事業範囲については、表 18参照	
		新設施設の更新工事			
		上記工事に伴う各種申請等の業務			
		施工管理（工事監理含む）			
		近隣調整及び準備調査業務			
	試運転業務	供用開始のための操業準備及び試運転業務			
	その他	県が行う出来高の検査及び完成時の検査への対応			
		国の交付金等を活用するために必要な業務に対する県への協力			
		県の予算を活用するために必要な業務に対する県への協力			
		再生可能エネルギー固定買取制度に係る国等への各種申請		当制度を適用する場合に限る。	
		電気事業法（昭和 39 年法律第 170 号）に係る国等への各種届け出			
ガス事業法に係る国等への各種申請		発生したガスを他社に販売する場合に限る。			
その他、バイオガス利活用事業の実施に伴う手続きや関係機関協議					
完成図書、各種申請図書の提出					
運営・維持管理業務 (バイオガス利活用事業)	運営業務	バイオガス利活用施設の運転管理	PFI 事業者が新設した施設の運転管理		
		バイオガスの受け入れ	汚泥処理事業において回収されたバイオガスの受け入れ		
		バイオガス生成物の販売	バイオガス利活用施設で製造する電力、精製ガス等の販売		
	維持管理業務	PFI 事業者が新設、更新した施設の修繕工事		修繕対象施設の事業範囲については、表 18参照	
		電気需給契約・事務管理業務等	施設の管理者として、電気事業者と電気需給契約の締結・事務管理 電気主任技術者を配置し、当事業の管理対象である電気設備の管理、指導の実施		
		点検（現場巡回・法令点検含む）・保守業務	PFI 事業者が新設した施設のうち、必要となる全ての点検（現場巡回・法令点検含む）・保守		
		電気工作物に係る保安業務	PFI 事業者が新設した電気工作物のうち、必要となる全ての保安業務		
		関係法令の各種届出	遵守すべき法令で要求される申請・届出等		
		分析・測定業務	排ガス性状、その他必要な試験の実施		
		ユーティリティ等々の調達・管理業務	本事業の実施に必要なユーティリティ、備品・消耗品等の調達・管理		
		運営・維持管理業務計画の策定業務	各種計画書等の作成		
		その他の業務	廃棄物処分業務	バイオガス利活用事業範囲から排出される残渣の処分（回収）	
			清掃業務	バイオガス利活用事業敷地内の清掃	
			防犯業務	バイオガス利活用事業敷地内の防犯業務	
外構維持管理業務	バイオガス利活用事業敷地内外構施設の維持管理（植栽を含む）				

表 8 PFI 事業者が行う業務範囲（バイオガス利活用事業・その2）

大項目	中項目	小 項 目		備 考	
（バイオガス利活用事業） 運営・維持管理業務	維持管理業務	その他の業務	危機管理対応業務	非常時の初動対応及び県および水処理施設等管理者との協働による対応	非常時の指示命令系統等は、別紙7に準ずる。
			見学者対応	県の要請に応じた本施設への見学者の受け入れ対応	
			地域住民対応	適切な運営による地域住民の信頼と理解、協力の獲得	
			運転・維持管理業務	運転管理の状況等をまとめた報告書（月報、年報）の作成及び県への報告	
			データ整理の協力	県が要請する運転管理データ等の集計・整理に対する協力	
				県の予算を活用するために必要な業務に対する県への協力	

（3）県が行う事業範囲

県が行う事業範囲については表 9に示すとおりである。

表 9 県が行う事業範囲

大 項 目	中 項 目	備 考
設計・建設に関する業務	近隣同意の取得・近隣対応	本事業の実施に関するもの
	汚泥処理施設の長寿命化計画の策定及び国への申請	
	国への交付金等申請手続き	
	事業認可（事業計画）変更手続き	
	PFI 事業者が行う各種申請の協力	建築確認申請等
	本事業範囲外の設計・建設に関する業務	汚泥クライアント用 LCD の汚泥棟から管理本館への移設工事、処理水再利用施設棟の火災報知器の汚泥棟の地区監視範囲への切り替え工事、汚泥搬出設備の電力供給切り替え工事
	設計モニタリング	PFI 事業者の設計内容に関する定期的な設計モニタリングを行う
	建設モニタリング	PFI 事業者が実施する工事内容に関する定期的な建設モニタリングを行う
運営・維持管理に関する業務	生汚泥及び余剰汚泥の供給	生汚泥及び余剰汚泥の引抜量や引抜方法の決定・PFI 事業者に供給した生汚泥及び余剰汚泥の計測を含む。
	脱水汚泥の受け入れ	PFI 事業者が脱水処理した脱水汚泥の受け入れ。ただし、原則として脱水汚泥に関する基準を満たすものに限る。
	融通処理汚泥の引き渡し元・払い出し先との調整	融通処理の払い出し先には、産業廃棄物業者の他、汚泥リサイクル業者も含む
	返流水の受け入れ	PFI 事業者が排出する返流水の受け入れ。
	焼却排熱の提供	PFI 事業者が提案により望む場合
	廃棄物処理手続き	産業廃棄物業者の契約を含む
	本事業範囲外の用地・施設の維持管理	PFI 事業者の業務範囲に含まれない用地・施設の維持管理業務の実施
	運営・維持管理モニタリング	PFI 事業者が実施する施設の運転及び施設管理状況をモニタリングし、要求水準を満足しない場合は、是正指示等を行う
	処理水再利用施設棟への水の供給	”水”とは二次処理水（再利用水原水）、及び、マイクロストレーナ水を指す。

(4) 事業期間

本事業の事業期間については、下記に示すとおりである。なお、更新、修繕の業務範囲は、表 17、表 18による。

① 事業期間

契約締結日から平成 48 年 3 月 31 日

※運営・維持管理の開始日は、平成 28 年 10 月 1 日からとする。

② 事業期間に係る制約条件

事業期間については、以下の条件を満足すること。あわせて、図 2を参照のこと。

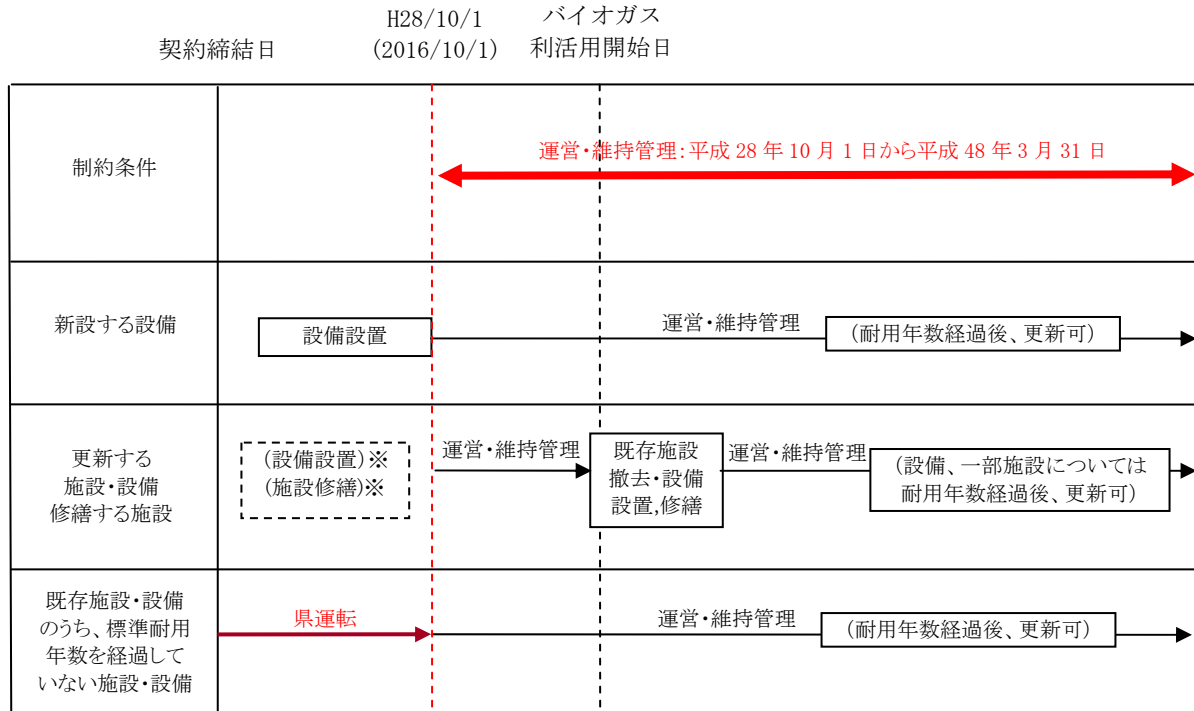
ア) 汚泥処理事業における条件

- 汚泥処理事業の開始は、平成 28 年 10 月 1 日とし、以降は既存施設も含め PFI 事業者が運営・維持管理を行う。
- 汚泥処理施設の試運転(総合・単体)業務期間は、PFI 事業者の提案によるものとするが、総合試運転業務については、開始日を平成 28 年 10 月 1 日からとし、バイオガス利活用事業開始日までに完了すること。なお、ここでいう総合試運転とは、濃縮・消化・脱水・移送及びバイオマス利活用施設までの一連の連携運転を対象とした試運転のことをいう。
- 契約締結日から平成 28 年 9 月 30 日までは県の管理の支障にならない範囲で、事業に必要な施設の修繕、更新を可能とする。新設は平成 28 年 9 月 30 日までに完了すること。
- 汚泥処理事業の終了日は、平成 48 年 3 月 31 日とする。

イ) バイオガス利活用事業における条件

- バイオガス利活用の運営・維持管理業務の開始は、PFI 事業者提案とする。ただし、遅くとも平成 29 年 3 月 31 日までには供用開始すること。
- 試運転業務開始日及び業務日数は、PFI 事業者提案とする。
- バイオガス利活用事業の終了日は、平成 48 年 3 月 31 日とする。

○汚泥処理事業における制約条件



※県の管理に支障とならない範囲で修繕・更新を可能とする。

○バイオガス利活用事業における制約条件

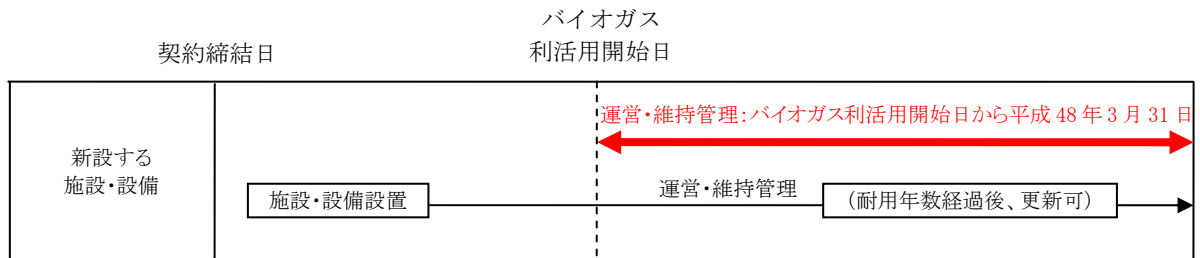


図 2 事業期間に関する制約条件

4. 本事業における要求水準

(1) 本事業における前提条件

① 生汚泥及び余剰汚泥の受け入れ

PFI 事業者は、豊川浄化センターの水処理施設（最初沈殿池、最終沈殿池）で発生する生汚泥及び余剰汚泥を全て受け入れること。ただし、施設設計計算において想定しない事象（水処理施設工事に伴う池の切り替え、最初沈殿池のバイパス運転操作等）による受け入れ変動も想定されるため、PFI 事業者は県と協議の上、受け入れに協力すること。

② 水処理施設で使用する凝集剤

水処理施設で使用するリン除去のための凝集剤については、PFI 事業者の要望により県と協議の上凝集剤の選択を可能とする。

③ 事業用地と施設の配置

本事業で想定している標準的な事業用地を別図 1 に示す。

本事業で建設する施設・設備は事業用地内に配置すること。なお、事業用地内の施設・設備の配置計画は、PFI 事業者の提案によるものとするが、汚泥移送設備については、汚泥焼却施設への連続性を勘案し、原則として現位置で更新すること。

また、運営・維持管理業務については、4（4）責任分界点に示す事業範囲内の施設・設備を対象とする。

建設業務、運営・維持管理業務とも、別図 1 に示した本事業用地周辺の既存施設に配慮し、実施すること。

資源等の有効利用等を目的に 3（2）で示す PFI 事業者の業務範囲となる施設・設備と直接的に一連のシステムとして構成する新たな施設・設備の建設等の提案をする場合は、事業用地を拡大することを可能とするが、事業期間中であっても県がその施設・設備の移設・撤去を求めた場合は、PFI 事業者は県の指示に従うこと。また施設建設については、別図 1 に示した本事業用地周辺の既存施設にも配慮すること。なお、ここでいう資源等の有効利用等を目的とした一連のシステムを構成する新たな施設・設備とは以下のものを想定している。

- ・ 4（3）で示す焼却施設の排熱利用するための施設・設備
- ・ 返流水を有効利用するための施設・設備
- ・ その他汚泥のエネルギー回収以外を目的とした施設・設備

④ 汚泥処理事業及びバイオガス利活用事業には含まれないその他の提案に関する条件

3（2）で示す PFI 事業者の業務範囲となる施設・設備とは直接的に一連のシステムではない独立した新たな施設・設備の建設等を提案する場合は、以下を条件として認めることとする。

- ・ 提案事業の実施に伴う全てのリスクを PFI 事業者で負担すること。
- ・ 提案事業のために設置する全ての施設・設備等は PFI 事業者の所有とすること。また、事業期間終了時に PFI 事業者の負担により撤去すること。
- ・ 提案事業により得られる収入に対して、生成物の販売収入と同様の割合で県へ利益配分すること。
- ・ 事業用地外においては、事業期間中であっても県がその施設・設備の移設・撤去を求めた場合は、PFI 事業者は県の指示に従うこと。（上記③と同様）
- ・ 太陽光発電等の発電事業を提案する場合で、発電した電気を場内利用で提案する場合は水処理施設等管理者に事前協議を申込み、県とも協議を行うこと。

⑤ 本事業の受電

運営・維持管理期間中の本事業で使用する電力は、豊川浄化センターの既存の受電系統から受電すること。なお、バイオガス利活用事業において再生可能エネルギー固定価格買

取制度（以下、FIT）を適用する場合は、設備認定範囲を電氣的に分離すること。

⑥ 既存施設

既存施設は、標準的耐用年数到達年度までは使用を継続するものとし、それ以降の継続使用・更新については、愛知県が定める長寿命化マニュアルに基づき PFI 事業者が提案すること。

ただし、標準的耐用年数到達年度前であっても、補助金等に係る予算の執行の適正化に関する法律（昭和 30 年法律第 179 号）に規定する処分制限期間を超えており、他のシステムを導入するメリットが大きいと判断される場合（更新により全体の処理効率が大幅に上がるなど残存価値に対してメリットが上回る等）は、この限りではないが、この場合の実施については、国の了承を必要とする。

（2）本施設の処理能力及び処理方法

汚泥処理施設に求める能力は、別紙 6 に示す汚泥量を処理できるものとする。

なお、豊川浄化センターにおける、流入水量および発生汚泥量の平成 26 年度以降将来推移予測は、別紙 6 に示すとおりである。

処理方法は、水処理施設より発生する汚泥（生汚泥＋余剰汚泥）から、汚泥濃縮工程を経た後、汚泥消化工程により効率的・安定的にバイオガスを回収でき、かつ汚泥脱水工程を経て発生する脱水汚泥や脱離液が、安定的に処理できるものであること。また、PFI 事業者が排出する脱水汚泥は、県が管理する 3 号汚泥焼却施設（処理能力 70 t/日）で処理することを前提に脱水汚泥の引き渡しを行うこと。

ただし汚泥濃縮工程は、PFI 事業者提案により必ずしも設置を必要としない。また、汚泥消化工程については、必ずしも全量消化を求めない。

バイオガスの利活用方法については、PFI 事業者提案とする。

（3）本施設の性能

本施設は、以下に示す性能を有するものとする。なお、国の交付金を活用して「消化槽」・「消化ガス発電」・「消化ガス精製」・「消化槽を加温する場合のヒートポンプ」の設置・改築を行う場合は、【国水事第 87 号（平成 26 年 3 月 31 日付け）「下水道事業におけるエネルギー効率に優れた技術の導入について」】（別紙 17）に定める性能指標を満たすものとする。

① 汚泥消化施設（メタン発酵施設）

別紙 6 に示す下水汚泥を原料としてバイオガスを回収する。回収するバイオガスのメタン濃度及びバイオガス発生率については、PFI 事業者提案とするが、その数値根拠について明確に示すこと。また発生するバイオガスは原則として有効利用すること。

② 汚泥濃縮脱水施設

ア) 脱水汚泥に関する基準

脱水汚泥に関する基準を表 10 に示す。本事業では、汚泥濃縮工程から汚泥移送工程までをその事業範囲とするが、脱水汚泥に関する基準を満たすことができる施設とすること。PFI 事業者は、表 10 に示す基準に対し、許容値以下で提案値を提出すること。PFI 事業者から提出された提案値を、本事業での脱水汚泥に関する管理値として定める。

- ・ PFI 事業者は、標準値を超過する含水率の脱水汚泥の処理に要する県の費用負担増加額を負担する。詳細は、事業契約書（案）を参照のこと。
- ・ PFI 事業者が、管理値を超過する含水率の脱水汚泥が排出した場合、ペナルティー対象となる。詳細は、事業契約書（案）を参照のこと。
- ・ 許容値以下の脱水汚泥は県の焼却施設で処理する。一方、許容値を超過する含水率の脱水汚泥の処理については、7（2）4）に示す。

表 10 脱水汚泥に関する基準

項目	許容値	標準値
含水率	83.0%	80.0%

※計 2 回以上/日の測定により得られた数値の平均値とする。

[脱水汚泥含水率の考え方]

脱水汚泥含水率は、以下を満足すること。

- ・汚泥脱水機出口時点において、表 10の基準を満足すること。
- ・ケーキ移送ポンプの送泥支障を起こさないようにすること。またその送泥支障により、3号汚泥焼却施設の運転支障が起きないようにすること。
- ・3号汚泥焼却施設の脱水汚泥設計条件は含水率 77.0%以上で設定されている。汚泥含水率を 77.0%未満で提案する場合は、3号汚泥焼却設備の運転支障が起きないように、県と協議の上、必要に応じて予防策を講じること。

[含水率の測定]

脱水汚泥の含水率の測定は PFI 事業者が管理する汚泥脱水機出口で実施する。脱水機出口時点において表 10の基準を満足すること。県では 3号焼却施設内のケーキ定量フィーダ出口で含水率の測定を実施する。

[含水率の測定頻度]

PFI 事業者は、脱水汚泥含水率の確認のため、含水率計等を用いた測定を脱水機運転日の午前、午後の計 2 回/日以上計測すること。

[脱水汚泥の重金属等測定]

脱水汚泥内の重金属含有率等の性状把握のため、県が実施している同頻度及び同項目の重金属等の測定を実施すること。

[脱水汚泥量の測定]

脱水汚泥量の測定は県が 3号焼却施設内のケーキ定量フィーダで実施する。

PFI 事業者は受け入れ汚泥の固形物の物質収支を計算し、脱水汚泥量の把握を行うこと。

イ) 返流水に関する基準

返流水に関する基準を表 11に示す。本事業範囲から排出される返流水負荷量が、表 11に示す許容値以下にできる施設とすること。PFI 事業者は、水処理への影響を軽減するため均等な負荷の排水に努めること。

PFI 事業者は、表 11に示す基準に対し、許容値を超えない範囲で提案値を提出すること。PFI 事業者から提出された提案値を、本事業での返流水負荷量に関する管理値として定める。

- ・PFI 事業者は、標準値を超過する返流水負荷量の処理に要する県の費用負担増加額を負担する。詳細は、事業契約書（案）を参照のこと。
- ・PFI 事業者が、管理値を超過する返流水負荷量が排出した場合、ペナルティー対象となる。詳細は、事業契約書（案）を参照のこと。
- ・許容値以下の返流水負荷量は県の水処理施設で処理する。一方、許容値を超過する返流水負荷量の処理については、7（2）5）に示す。

流入水量の変動等により、返流水負荷量の見直しが必要と県もしくは PFI 事業者が判断した場合は、県と PFI 事業者で基準について協議し、基準の見直しを行うことがある。

表 11 返流水に関する基準

項 目		許容値	標準値
返流水 負荷量	溶解性 COD	0.43t/24 時間	-
	NH ₄ -N	0.56t/24 時間	0.35t/24 時間
	PO ₄ -P	0.15t/24 時間	0.07t/24 時間

※返流水質の測定項目と測定頻度

返流水質の測定項目と測定頻度は次のとおりとし、測定値を県に報告すること。

- ・測定項目：pH、SS 濃度、溶解性 COD、NH₄-N、PO₄-P、返流水量
- ・測定頻度：分析 1 回/日以上
採水 1 回/時間

許容値を超過する恐れがあると県が判断する場合、1 回/時間以上の分析を指示することがある。返流水量については、汚水返送管に流量計を取付けて測定を行うこととする。

県は SS 負荷量のモニタリングを行い、汚泥処理全体の SS 回収率が PFI 事業者の提案値よりも著しく逸脱していると判断した場合は、県は SS 回収率の改善を指示することがある。

③バイオガス利活用施設

バイオガスの利活用方法及び利活用施設は、PFI 事業者提案とする。ただし、生成物（バイオガス利活用施設で発電された電力や精製されたガス等をいう。）の有効利用先との間で、受け入れ量や質、価格について同意が得られているなど、契約期間中の利活用が確実な提案に限る。

④下水汚泥等のバイオマスの受け入れに対する融通性

本事業は、豊川浄化センターの下水汚泥を対象としているが、契約期間中に他の下水汚泥やし尿浄化槽汚泥等のバイオマスを受け入れる可能性がある。PFI 事業者が提案する汚泥処理施設およびバイオガス利活用施設は、将来、下水汚泥等のバイオマスを受け入れた場合においても、部分的な改造によって対応できるなど融通性を確保したものとすること。

⑤焼却施設の排熱利用

PFI 事業者が提案する施設は、県が運営・維持管理する 3 号汚泥焼却施設（定格処理能力 70t/日）からの排熱を利用することも可能とする。その場合、提供できる排熱の性状は空気とし、利用可能な熱量は排熱回収装置一次側入口で 3,981,600MJ/年（上限値）とする。提示した熱量は平成 43 年 3 月 31 日まで使用可能とする。また、平成 43 年 4 月 1 日以降も引き続き使用できる可能性があるが、使用する場合は県と協議の上、県の最終指示に従うものとする。なお、スクラバ排水の熱利用も可とする。

3 号汚泥焼却施設は PFI 事業者の事業範囲ではないため、排熱利用を行う場合は県の 3 号焼却施設の運転に影響を及ぼさないよう、車両動線や焼却施設の維持管理作業及び部品交換作業が十分確保されるよう設備の設置を考慮すること。FIT を適用する場合においては、PFI 事業者の責任において設備認定範囲について経済産業省及び電力会社と協議し、協議結果を反映して電氣的に分離する等の措置を講ずること。

(4) 責任分界点

県とPFI事業者との責任分界点を、別紙8「責任分界点」に示す。
特に留意すべき分界点については、①～⑤に示す。

① 生汚泥及び余剰汚泥受け入れ 責任分界点

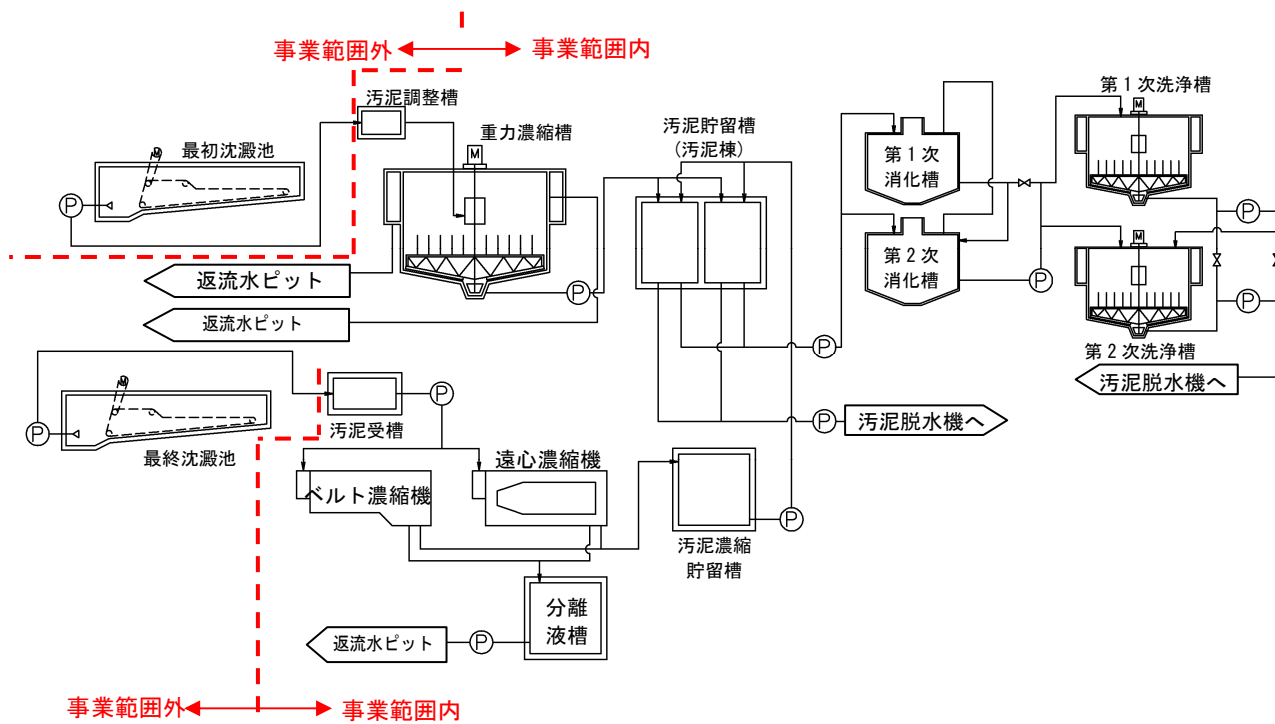
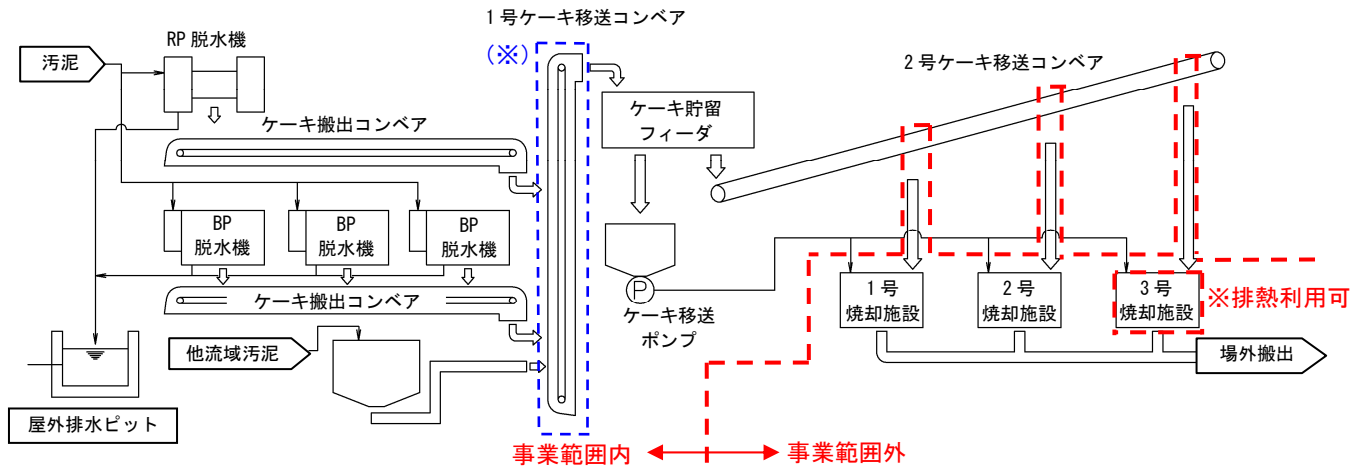


図 3 生汚泥及び余剰汚泥受け入れ 責任分界点

② 脱水汚泥引き渡し 責任分界点



脱水汚泥引き渡しの責任分界点は赤破線部のとおりとする。他の流域下水道浄化センターとの融通処理により必要となる融通処理汚泥の引き取り、払い出しについては後記7. (2) 7)を参照のこと。

※参考として、1号ケーキ移送コンベアの2条化検討図書を閲覧資料として提示する。

図 4 脱水汚泥引き渡し 責任分界点

③ 3号焼却施設の設備改造及び排熱利用

※大気解放配管系統に流量計を取付のこと。

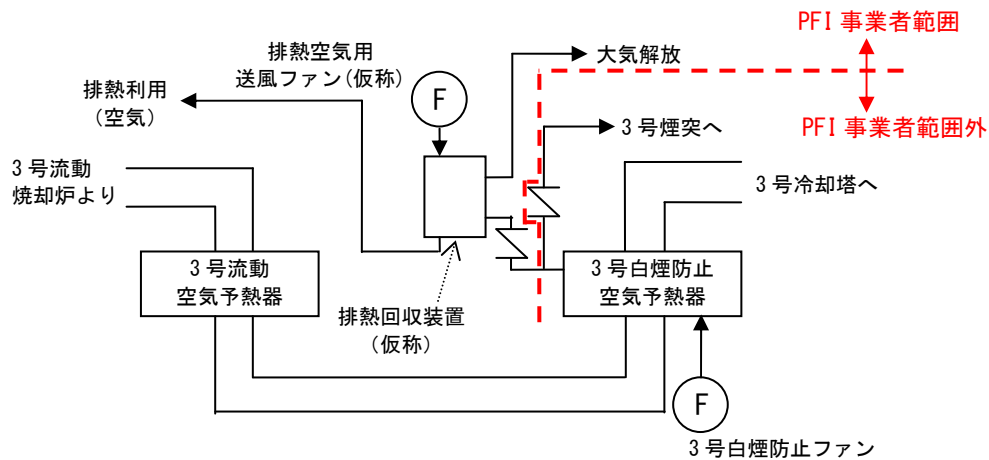


図 5 焼却施設の設備改造及び排熱利用

- ※設備改造及び排熱利用に伴う改造は、PFI 事業者で実施すること。
- ※排熱利用を目的に設置した設備への電力供給は、汚泥棟の電気設備から行うこと。3号焼却施設等、事業範囲外の電気設備からの電力供給は行わないこと。
- ※FITを適用する場合においては、PFI事業者の責任において設備認定範囲について経済産業省及び電力会社と協議し、協議結果を反映して汚泥棟の電気設備から電氣的に分離する等の措置をとること。
- ※3号焼却施設はPFI事業者の事業範囲ではないため、排熱利用を行う場合は県が3号焼却施設を運転する支障をきたさないよう、車両動線や焼却施設の維持管理作業及び部品交換作業が十分確保されるよう設備の設置を考慮すること。
- ※県が白煙防止のために熱を必要とする場合は、県の指示に従い排熱利用量の調整に応じること。
- ※改造費用はサービス購入料として支払いを行うため、排熱利用を行う場合は排熱利用無しの場合と比較したサービス購入料の削減効果、エネルギー収支改善効果、温室効果ガス削減効果を提案時に明示すること。

④ 既存受電設備

運営・維持管理期間中の本事業範囲の設備に必要な電力は、豊川浄化センターの既存の受電系統から受電すること。

PFI 事業者は既存受変電盤内に取り付けてある電力量計を用いて本事業の消費電力量を計量すること。

PFI 事業者提案により変圧器の容量増加等、設備の増設や改造が必要となった場合、事業者の責任において既存電気設備を含め設備の改造を実施すること。

図 6に豊川浄化センターの既存受変電設備の現況、及び図 7に PFI 事業者受電範囲の想定概略を示す。また、別図 2 に詳細状況を示す。

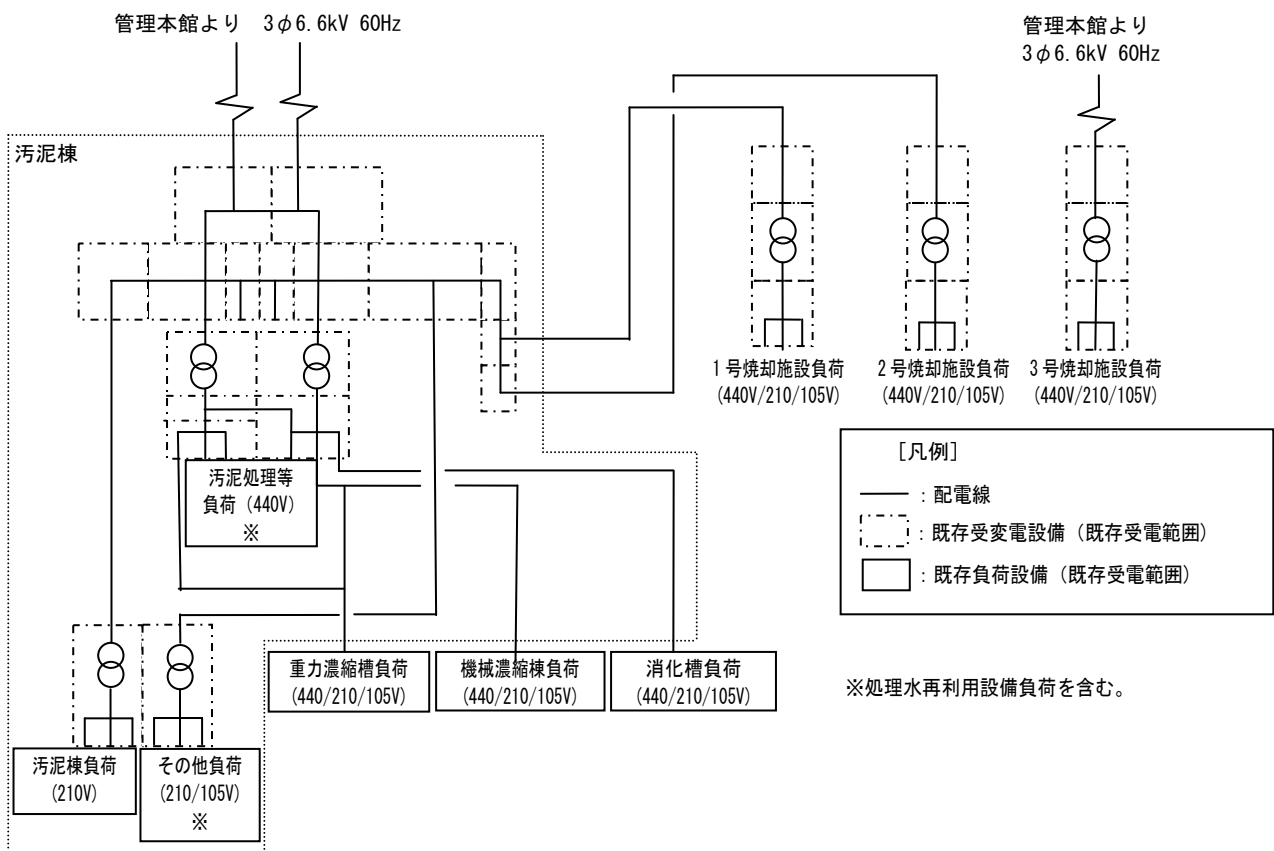


図 6 汚泥系既存受変電設備 (現況概略図)

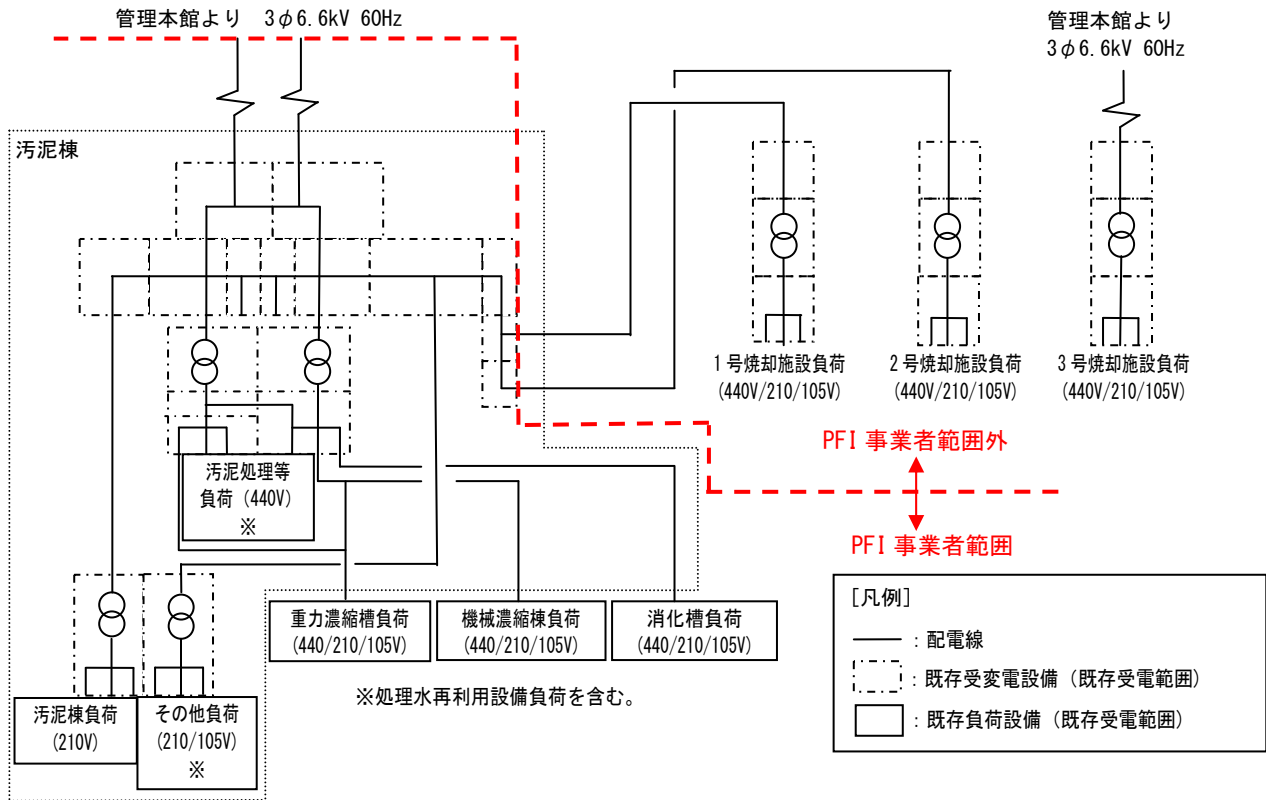


図 7 事業開始後の PFI 事業者受電範囲 (想定概略図)

- ・管理本館の受電設備（配電盤二次側端子台）以降の電源送りケーブルを含め PFI 事業者範囲とする。受電端から高圧受変電設備までの配線工事は PFI 事業者にて行うものとする。
- ・1号焼却き電盤及び2号焼却き電盤二次側端子台以降は PFI 事業者範囲外とする。
- ・1号焼却施設及び2号焼却施設は事業範囲外とするが、1号焼却き電盤及び2号焼却き電盤からの電源供給の変更は行わないため、1号焼却施設及び2号焼却施設で消費した電力量を電力量計で計測後差し引いた上で、本事業の消費電力量とする。
- ・処理水再利用水施設は事業範囲内とするため電源供給の変更は行わない。
- ・豊川浄化センター内で県が所有する電気設備に起因する本事業施設への配電停止は、県側のリスク分担とする。
- ・電力会社からの給電停止に起因する本事業施設への配電停止は、不可抗力リスクと同様のリスク分担（県が主負担・PFI 事業者が一部負担）とする。
- ・電力会社からの給電停止によって配電停止となった場合で、汚泥棟に設置する消防用自家発電設備が運転できなかったことによる火災等の事故は、PFI 事業者のリスク分担とする。
- ・PFI 事業者が所有する高圧線の断線等、PFI 事業者が所有する施設・設備に起因する本事業施設への配電停止は、PFI 事業者のリスク分担とする。

⑤ 既存監視制御設備

図 8 に豊川浄化センターの既存システム系統図を示す。

既存の監視制御設備の標準耐用年数を経過していない設備については、原則、その使用を継続すること。

また、事業開始にあたり既存の監視制御設備は県と PFI 事業者の共用となるため、県が既存設備の使用を継続する期間においては、PFI 事業者も、原則、その使用を継続すること。ただし、PFI 事業者は、共用する既存の監視制御設備を県が継続使用できる環境を維持することを条件に、汚泥処理設備（濃縮、脱水等）運転操作設備等の更新に合わせ既存の監視制御設備と分離し、独自のシステムを構築することも可能とする。その際、分離を行ったことによる後処理（既存監視制御設備に信号が上がらないようにする等）は PFI 事業者が責任をもって行うこととする。

バイオガス利活用事業用の監視制御設備の設置場所及び監視場所は事業者提案とする。システム構成は PFI 事業者提案とする。

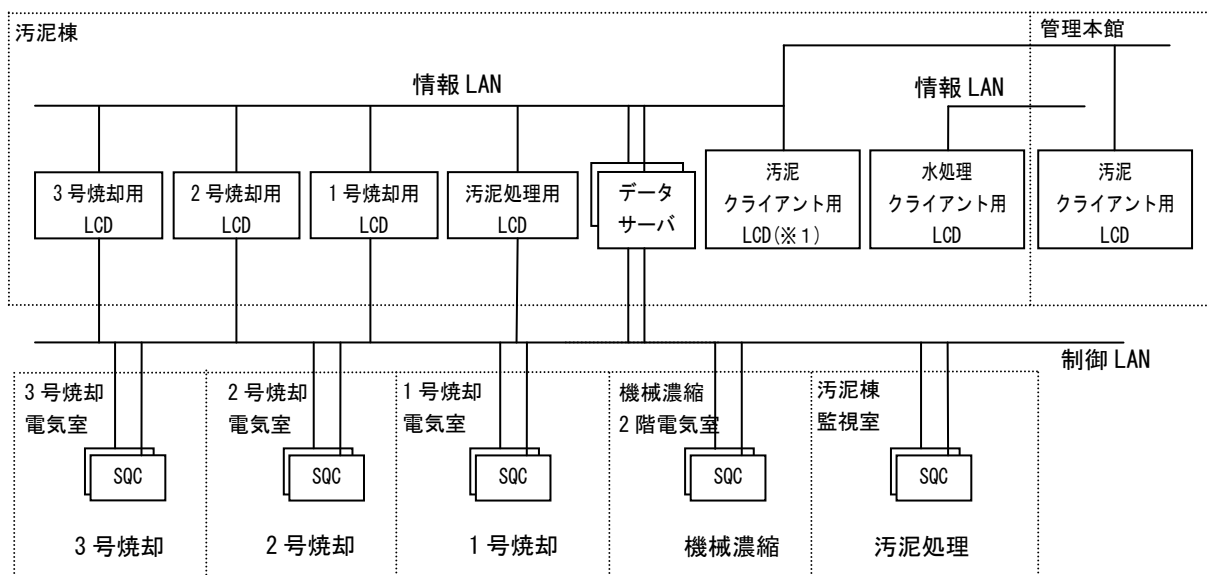


図 8 既存システム構成図 (現況概略図)

[運営・維持管理業務開始後の運用方法]

- PFI 事業者は汚泥棟にて汚泥処理事業の監視制御、汚泥処理施設の運営・維持管理業務に従事する。
- 県は管理本館にて本事業範囲外となる汚泥焼却施設などの監視制御業務に従事する。ただし、操作は管理本館から行うがシステム自体は汚泥棟の監視制御設備を介して行われるため、PFI 事業者は既存の監視制御設備を県が使用できる環境を維持すること。
- 県は、運営・維持管理業務開始前までに、以下のシステムの再構成を行う。
 ※1: 県が行う本事業範囲外となる汚泥焼却施設などの監視制御が管理本館にて従事できるよう、汚泥クライアント用 LCD を汚泥棟から管理本館へ移設する。
- PFI 事業者の業務により監視制御設備を一部改造する場合は、県の承諾により改造を可能とする。ただし、入札説明書及び要求水準書記載の事項を満たすとともに、その行為に合理的な理由を必要とする。特にサービス購入料 A として設計・建設業務の対価に含める場合は留意すること。
- 監視制御設備の「運転・操作」と「保守・点検」の責任分界点は、別紙 8「責任分界点」を参照すること。なお、システムの一体性等を勘案し、「運転・操作」と「保守・点検」の所掌範囲が異なるため、注意すること。「運転・操作」・「保守・点検」にあたっては、

事業範囲内外に関わらず、浄化センターの運転全般に影響を及ぼすことのないよう、水処理施設等管理者と協力して実施すること。

- ・ バイオガス利活用事業用の監視制御設備の設置場所及び監視場所は事業者提案とする。システム構成は PFI 事業者提案とするが、FIT を活用する場合には、設備認定範囲を電氣的に分離すること。

⑥ 返流水の責任分界点

汚泥処理で発生する脱離液や洗浄水などの排水は、返流水として水処理施設に戻すこととするが、その際に必要となる返流水移送管の責任分界点は、ブロー棟南 9 号マンホール（別紙 8「責任分界点」参照）に到達するまでとする。

⑦ 上水の責任分界点

本事業範囲内で使用する上水は、今回の設計・建設により必要となる上水、運営・維持管理の対象となる既存設備で使用する上水がある。上水は、豊川浄化センター場外から新たに上水を取水するか、場内の上水配管を分岐して取水すること。また、PFI 事業者が設置する水道メーターにて使用量を計量すること。場内の上水配管分岐の責任分界点は、別紙 8「責任分界点」を参照すること。

⑧ 二次処理水（再利用水原水）・マイクロストレーナ水責任分界点

本事業範囲内で使用する機械用水、雑用水等は、PFI 事業者が処理水再利用施設棟から送水すること。なお、ここでの送水には、汚泥焼却施設への送水も含む。

再利用水については、県が水処理施設より処理水再利用水棟へ二次処理水（再利用水原水）を送水するため、PFI 事業者はここでも過処理を行い汚泥処理施設等（汚泥焼却施設含む）へ送水する。マイクロストレーナ水については、県がマイクロストレーナ施設より処理水再利用水棟へマイクロストレーナ処理後の処理水を送水するため、PFI 事業者は、ここから汚泥処理施設等（汚泥焼却施設含む）へ送水する。（別紙 8「責任分界点」参照）

なお、汚泥焼却施設への再利用水及びマイクロストレーナ水の送水量は、既存送水ポンプによる定流量送水とする。

再利用水・マイクロストレーナ水の水質悪化に伴い、汚泥焼却施設の運転に支障を与えた場合は、PFI 事業者は県と協議の上、費用を負担すること。

表 12 二次処理水（再利用水原水）・マイクロストレーナ水 水質及び使用量上限値

用水種別	水質等		備考
二次処理水 (再利用水原水)	pH	二次処理水 相当	
	SS		
	BOD		
	塩素イオン		
	使用量上限値	1,300m ³ /日	
マイクロ ストレーナ水	pH	マイクロ ストレーナ処 理水相当	
	SS		
	BOD		
	塩素イオン		
	使用量上限値	5,040m ³ /日	

⑨ 汚水排水の責任分界点

本施設から発生する汚水排水は、事業用地内に埋設されている汚水管内に排水し、返流水ピットに集約後、ブロー棟南 9 号マンホールまで送水する。事業用地内の汚水管は全て PFI 事業者で管理すること。

⑩ 雨水排水の責任分界点

雨水排水は、別紙 8「責任分界点」に示す地点において雨水排水溝に排水する。事業用地内の雨水管及び雨水排水溝は全て PFI 事業者で管理すること。

⑪ 事業用地内電話設備の責任分界点

内線電話は事業開始後も汚泥棟で使用可能とするが、外線については PFI 事業者で個別に電話会社と契約を行うこと。

汚泥棟と管理本館を結ぶ内線の保守・点検等に係る責任分界点は、汚泥棟 1 階端子盤とする。これらを繋ぐ通話確認の試験は水処理施設等管理者と協力して実施すること。

⑫ 事業用地内火災報知器の責任分界点

PFI 事業用地内で火災報知器が設置されているのは汚泥棟のみであり、地区監視が行われているため、PFI 事業者へ現状渡しとする。ただし、火災報知器の設置されていないその他の建物についても既存と同等の管理を実施すること。処理水再利用水施設棟の火災報知器は、県が事業開始前までに汚泥棟の地区監視範囲に切り替えを行う。

汚泥棟の警報信号は管理本館へ送信される。保守・点検等に係る責任分界点は、汚泥棟前管廊端部の端子盤とする。汚泥棟で発報し管理本館にて確認する試験は水処理施設等管理者と協力して実施すること。

⑬ 放送設備の責任分界点

放送設備は汚泥棟でエリア設定がされているため、PFI 事業者へ現状渡しとする。なお、管理本館から PFI 事業範囲を含む場内全体へ一斉放送が可能になっている。保守・点検等に係る責任分界点は、汚泥棟 1 階の端子盤とする。一斉放送の試験は水処理施設等管理者と協力して実施すること。

⑭ 事業用地内のプレハブ倉庫（汚泥肥料）、資材置き場

事業用地内のプレハブ倉庫（汚泥肥料）と資材置き場については、水処理施設等管理者が引き続き使用し、管理を実施する。

⑮ 融通処理汚泥の責任分界点

PFI 事業者は、融通処理汚泥の引き取り・払い出しに係る設備側の作業を実施すること。

具体的な業務責任分界点は、以下のとおりとする。

引き取り業務： 汚泥搬入設備以降を PFI 事業者の範囲とする。

払い出し業務： 汚泥搬出設備までを PFI 事業者の範囲とする。

(5) 電気保安業務にかかる要求

事業範囲への電力供給は、豊川浄化センターからの配電となるため、電気主任技術者は県又は県が委託する水処理施設等管理者に配置する。

ただし、事業範囲内の電気保安業務を適切に行うとともに、県又は水処理施設等管理者が配置した電気主任技術者の補助的業務を行うため、PFI 事業者は電気主任技術者免状の交付を受けている者で、電気主任技術者として 3 年以上の実務経験を有する者を電気保安担当者として選任し、常時勤務させること。

水処理施設等管理者側の電気主任技術者と、PFI 事業者側の電気保安担当者の関係は下記

のとおりとする。

【水処理施設等管理者側の電気主任技術者】

豊川浄化センター全体（FIT 事業設備認定範囲を除く）の電気工作物の工事、維持及び運用の監督の職務を行う。この電気主任技術者の選任は電気事業法による。

【PFI 事業者側の電気保安担当者】

豊川浄化センターにおいて、水処理施設等管理者配置の電気主任技術者の補助的業務を行うと共に、PFI 事業範囲の電気部門の責任者となる。

PFI 事業者の事業範囲は豊川浄化センターの保安規程の中での業務となるため、PFI 事業者配置の電気保安担当者は豊川浄化センター保安規定を基に保安規定細則を作成し、水処理施設等管理者側の電気主任技術者の承諾を得ること。

PFI 事業者は、自らが事業範囲で行う電気工作物の工事、維持、及び運用であっても、実施にあたっては水処理施設等管理者側の電気主任技術者と事前協議等を実施すること。また、PFI 事業者配置の電気保安担当者が、主体的にこの調整業務に関わり、水処理施設等管理者側の電気主任技術者が円滑に業務を遂行できるよう協力しなければならない。

なお、バイオガス利活用事業において発電した電気を場内利用する場合には、水処理施設等管理者に事前相談を行うこと。

【FIT を活用する場合の電気保安業務】

FIT を活用する場合は、設備認定範囲を電氣的に切り分け、事業者は「設置者」として、電気事業法に基づき保安規程の作成・届出、電気主任技術者の選任・届出をすること。

(6) 施設機能の維持にかかる保全管理要求

PFI 事業者は、本施設の機能が劣化しないよう日常的な点検・保守等を実施し、施設を正常な状態に維持すること。

建築物や外構等の保守管理や清掃については、豊川浄化センターの現状と比べて美観を損なわない状態とする。

なお、事業期間終了時の状態については、後記 8. (1) を参照すること。

(7) 耐震性能

本事業範囲にある既存土木構造物、建築構造物の耐震性能確保等は県の責務であるが、新設する土木構造物、建築構造物は PFI 事業者の責務とする。県は、既存土木構造物、建築構造物の耐震性能は既存計画の荷重条件において責務を負うが、PFI 事業者提案により荷重条件等が変わるものは対象外とする。その施設の構造体を土木・建築の複合構造物とする場合は、土木構造設計体系、建築構造設計体系の両設計体系を満足することとする。

1) 土木構造物

「下水道施設の耐震対策指針と解説（社）日本下水道協会」の最新版に準拠し、レベル 2 地震動に対応した施設の設計を行うこと。設備の配置を行う場合は、原則、予め県側が提示する荷重条件の範囲内とするが、PFI 事業者が補強工事を行う場合は、この限りではない。

2) 建築構造物

「官庁施設の総合耐震計画基準及び同解説、（社）公共建築協会」の最新版に準拠し、大地震動に対応した施設の設計を行うこと。設備の配置を行う場合は、原則、予め県側が提示する荷重条件の範囲内とするが、PFI 事業者が補強工事を行う場合は、この限りではな

い。参考資料として、別紙 15 に「平成 10 年度耐震診断報告書（豊川浄化センター汚泥棟）」を提示する。

3) 設備

設備の耐震性能については、「建築設備耐震設計・施工指針（最新年度版）、（財）日本建築センター」、「機械設備工事必携（最新年度版）、（財）下水道業務管理センター」、「電気設備工事必携（最新年度版）、（財）下水道事業支援センター」及び「高圧受電設備規程（最新年度版）（社）日本電気協会」に準拠すること。

(8) 高潮対策

本事業範囲で新設する構造物及び設備のうち、PFI 事業者の責任で高潮対策を実施すること。既存の構造物がある箇所以外での新設する構造物及び設備は、高潮対策を義務化する。それ以外の既存施設内に新設する設備、撤去更新する構造物及び設備については事業者提案とする。

高潮想定高さは TP+4.800m とし、0.200m の余裕を見込むこと。

また、施設や設備の倒壊・破損による破損物等が、既存施設も含めた第三者（豊川浄化センター敷地外の者）の周辺設備を損壊させないようにすること。

参考資料として別図 4 に「豊川浄化センターコンター図」を提示する。

(9) 環境対策

1) 環境への配慮

本事業の実施にあたっては、「愛知県環境基本計画」（平成 20 年策定）、豊橋市環境基本条例、豊橋市公害防止条例を遵守し、環境に配慮した計画の立案・実施に努めること。

2) 景観等への配慮

本事業の実施にあたっては、景観に配慮し周辺環境との調和を図るとともに、周辺地区の地域環境への配慮に努めること。

3) 騒音、振動、悪臭、粉塵、排ガス対策

本事業の実施にあたっては、「県民の生活環境の保全等に関する条例及び施行規則」（平成 15 年愛知県規則第 87 号）および公害防止に係る法律、条令等を遵守し、周辺環境を損ねることのないようにすること。なお、県が指定する箇所において年 1 回騒音、振動、及び臭気を測定し、測定値を県に報告すること。

各種規制に対しては、浄化センター内の他の施設を考慮し満足できる施設の設計をすること。

事業用地境界とは、別図 1 に示す境界を指す。

①騒音規制基準

表 13 騒音規制基準

単位：dB

時間区分		規制値	備考
朝	午前 6 時から午前 8 時まで	75	事業用地境界での規制基準
昼間	午前 8 時から午後 7 時まで	75	
夕	午後 7 時から午後 10 時まで	75	

夜間	午後 10 時から翌日の午前 6 時まで	70	
----	----------------------	----	--

②振動規制基準

表 14 振動規制基準

単位：dB

時間区分		規制値	備考
昼間	午前 7 時から午後 8 時まで	75	事業用地境界での規制基準
夜間	午後 8 時から翌日の午前 7 時まで	70	

③排出ガス基準

表 15 排出ガス基準

単位：表内に記載

項目	内容	備考
硫黄酸化物	K 値=8.76 以下	大気汚染防止法
窒素酸化物	250ppm 以下	大気汚染防止法
塩化水素	700mg/m ³ N 以下	大気汚染防止法

大気汚染防止法における「ばいじん」、ダイオキシン類対策特別措置法における「ダイオキシン類」の排出ガス基準は、事業者が提案する施設能力に応じた設計値を明示すると共にこれを遵守すること。

窒素酸化物のうち、ディーゼル機関・ガスタービン・ガス機関及びガソリン機関については、「ディーゼル機関・ガスタービン・ガス機関及びガソリン機関設置指導指針（愛知県）」に遵守すること。

④悪臭規制基準

表 16 臭気指数基準

単位：-

許容限度（臭気指数）	備考
18	事業用地境界での規制基準

事業用地内の臭気対策のうち、硫化水素等の臭気により PFI 事業者の運営・維持管理業務に支障が出ると判断する場合は、PFI 事業者提案により薬品等による臭気対策の実施を可とする。

4) 交通安全対策

建設工事関係車両、維持管理上必要な作業車両等の通行にあたっては、住民等の社会生活及び経済活動に支障をきたさないよう、適切な交通安全対策を講じること。

(10) 施設・設備に関する要求水準

1) 機械設備に関する要求水準

本事業範囲の機械設備の概要は、別紙 9「設計・建設範囲」および以下のとおりとする。国の交付金を活用する場合は、関連する法令、基準、指針及び通達等に準じて適正に実施すること。

① 生汚泥濃縮設備

本設備は、既存最初沈殿池から引き抜いた生汚泥を濃縮させ、一時貯留し、消化設備へ供給するためのものである。

- ア) 形式：任意
- イ) 容量：別紙 6 に示す生汚泥量を処理できる容量とする。
- ウ) 材質：腐食、摩耗に十分耐え、堅牢なものとする。
- エ) 汚泥性状変動、負荷変動において安定的に対応できる設備とすること。
- オ) 臭気対策について、考慮すること。
- カ) 腐敗ガスについて、県所有施設に悪影響を及ぼさないように考慮すること。

② 余剰汚泥濃縮設備

本設備は、最終沈殿池から引き抜いた余剰汚泥を濃縮させ、一時貯留し、消化設備へ供給するためのものである。

- ア) 形式：任意
- イ) 容量：別紙 6 に示す余剰汚泥量を処理できる容量とする。
- ウ) 材質：腐食、摩耗に十分耐え、堅牢なものとする。
- エ) 汚泥性状変動、負荷変動において安定的に対応できる設備とすること。
- オ) 臭気対策について、考慮すること。
- カ) 腐敗ガスについて、県所有施設に悪影響を及ぼさないように考慮すること。

③ 消化設備

本設備は、消化工程によりバイオガスを発生させ一時貯留し、バイオガス利活用施設へ供給するためのものである。

- ア) 形式：任意
- イ) 貯留期間：任意
- ウ) 容量：生汚泥及び余剰汚泥から濃縮された汚泥を対象に必要な容量とする。消化対象とする汚泥容量及びバイオガス貯留量は事業者提案とする。ただし、既存の消化槽を全て使用すること。
- エ) 材質：腐食及び摩耗に十分耐え、堅牢なものとする。
- オ) 汚泥性状変動、負荷変動において安定的に対応できる設備とすること。
- カ) 定常および非定常時の安全性（フェールセーフ機能、異常温度、粉塵爆発等）を十分考慮した設備とすること。また、既存の消化施設・設備を流用する場合も、防爆性の確保等、安全性を十分確認・考慮した施設・設備とすること。
- キ) 貯留容量、仕様等は消防法等、関係法令を準拠のこと。
- ク) 腐敗ガスについて、県所有施設に悪影響を及ぼさないように考慮すること。

④ バイオガス利活用設備

本設備は、バイオガスを使用して発電や熱利用・精製等を行うためのものである。

- ア) 形式：任意
- イ) 容量：PFI 事業者提案とする。
- ウ) 材質：腐食、摩耗及び高温に十分耐え、堅牢なものとする。
- エ) 汚泥性状変動、負荷変動において安定的に対応できる設備とすること。
- オ) 定常および非定常時の安全性（フェールセーフ機能、異常温度等）を十分考慮した設備とすること。
- カ) 腐敗ガスについて、県所有施設に悪影響を及ぼさないように考慮すること。

⑤ 汚泥脱水設備

本設備は、濃縮汚泥及び消化汚泥を脱水し、脱水ろ液は水処理施設へ返送するものである。

- ア) 形式：任意

- イ) 容量：濃縮汚泥及び消化汚泥を処理できる容量とする。
- ウ) 材質：腐食、摩耗及び高温に十分耐え、堅牢なものとすること。
- エ) 汚泥性状変動、負荷変動において安定的に対応できる設備とすること。
- オ) 定常および非定常時の安全性（フェールセーフ機能等）を十分考慮した設備とすること。
- カ) 汚泥脱水機で使用する薬剤及び薬注率は、PFI 事業者が提案する内容について県と協議を実施し、県が承諾したものについてのみ使用を許可する。
- キ) 臭気対策について、考慮すること。
- ク) 腐敗ガスについて、県所有施設に悪影響を及ぼさないように考慮すること。

⑥ 汚泥受入設備

本設備は、融通処理汚泥等、外部からの汚泥を受け入れるために車両からの受け入れを行うものである。

- ア) 形式：任意
- イ) 容量：融通処理汚泥を受け入れできる容量とする。
- ウ) 材質：腐食、摩耗及び高温に十分耐え、堅牢なものとすること。
- エ) 汚泥性状変動、負荷変動において安定的に対応できる設備とすること。
- オ) 定常および非定常時の安全性（フェールセーフ機能等）を十分考慮した設備とすること。
- カ) 腐敗ガスについて、県所有施設に悪影響を及ぼさないように考慮すること。

⑦ 汚泥搬出設備

本設備は、脱水汚泥及び融通処理汚泥を外部へ搬出するために車両への積み込みを行うものである。

- ア) 形式：任意
- イ) 容量：脱水汚泥及び融通処理汚泥を搬出できる容量とする。
- ウ) 材質：腐食、摩耗及び高温に十分耐え、堅牢なものとすること。
- エ) 汚泥性状変動、負荷変動において安定的に対応できる設備とすること。
- オ) 定常および非定常時の安全性（フェールセーフ機能等）を十分考慮した設備とすること。
- カ) 腐敗ガスについて、県所有施設に悪影響を及ぼさないように考慮すること。

⑧ 汚泥移送設備

本設備は、脱水機より脱水汚泥を搬出し、一時貯留した後、焼却施設へ移送するものである。

- ア) 形式：任意
- イ) 容量：脱水汚泥を処理できる容量とする。
- ウ) 材質：腐食、摩耗及び高温に十分耐え、堅牢なものとすること。
- エ) 汚泥性状変動、負荷変動において安定的に対応できる設備とすること。
- オ) 定常および非定常時の安全性（フェールセーフ機能等）を十分考慮した設備とすること。
- カ) 腐敗ガスについて、県所有施設に悪影響を及ぼさないように考慮すること。

⑨ 脱臭設備

本施設の停止期間中および起動停止時、施設内発生臭気を脱臭処理するためのものである。

- ア) 形式：任意
- イ) 容量：施設内発生臭気を処理可能な容量とする。
- ウ) 材質：任意
- エ) 汚泥性状変動、負荷変動において安定的に対応できる設備とすること。

⑩ 再利用水設備

本設備は、二次処理水（再利用水原水）をろ過し、汚泥処理施設等（汚泥焼却施設含む）へ送水するものである。

ア) 形式：任意

イ) 容量：汚泥処理施設等（汚泥焼却施設含む）へ送水できる容量とする。汚泥焼却施設への送水量は既存送水ポンプによる定流量送水が可能な容量とすること。

ウ) 材質：腐食、摩耗に十分耐え、堅牢なものとする。

エ) 安定的にろ過・送水できる設備とすること。

オ) 定常および非定常時の安全性（フェールセーフ機能等）を十分考慮した設備とすること。

⑪ マイクロストレーナ水送水設備

本設備は、マイクロストレーナ水を汚泥処理施設等（汚泥焼却施設含む）へ送水するものである。

ア) 形式：任意

イ) 容量：汚泥処理施設等（汚泥焼却施設含む）へ送水できる容量とする。汚泥焼却施設への送水量は既存送水ポンプによる定流量送水が可能な容量とすること。

ウ) 材質：腐食、摩耗に十分耐え、堅牢なものとする。

エ) 安定的に送水できる設備とすること。

オ) 定常および非定常時の安全性（フェールセーフ機能等）を十分考慮した設備とすること。

⑫ 用役設備

本設備は、施設に必要な各ユーティリティーを供給するためのものである。

ア) 形式：任意

イ) 容量：施設に必要なユーティリティーをまかなえるものとする。

ウ) 材質：任意

エ) 汚泥性状変動、負荷変動において安定的に対応できる設備とすること。

⑬ 配管設備

本設備は、施設内及び施設・設備間に設置し、各主要設備へ汚泥、バイオガス、排ガス等を輸送するためのものである。

ア) 形式：任意

イ) 容量：汚泥、バイオガス、排ガス等を安定的に輸送できる容量とする。

ウ) 材質：腐食、摩耗及び高温に耐え、堅牢なものとする。

エ) 汚泥性状変動、負荷変動において、汚泥、バイオガス、粉塵等による管の詰まり、閉塞、付着等に対して機能低下することなく安定的に輸送できる設備とすること。

オ) 定常時および非定常時の安全性（フェールセーフ機能等）を十分考慮した設備とすること。

カ) 腐敗ガスについて、県所有施設に悪影響を及ぼさないように考慮すること。

⑭ 共通設備

低圧三相誘導電動機（かご形）については、環境負荷の低減をはかり、電力使用量の節減に寄与するため、高効率モーターを導入する。そのため、下記仕様において原則として高効率低圧三相かご形誘導電動機（JISC4212）を採用すること。

2) 電気設備に関する要求水準

本事業範囲の電気設備の概要は別紙 9「設計・建設範囲」および以下のとおりとする。国の交付金を活用する場合は、関連する法令、基準、指針及び通達等に準じて適正に実施すること。

事業範囲内の電気保安業務を適切に行うとともに、県又は水処理施設等管理者に配置した電気主任技術者の補助的業務を行うため、事業者は電気主任技術者免状の交付を受けている者で、電気主任技術者として3年以上の実務経験を有する者を電気保安担当者として選任し、常時勤務させること。その者は、電気保安規程に基づく必要となる点検・保守・保安業務（保安規程細則の作成を含む）のほか、電気設備の新設・更新・修繕を行う時にも、豊川浄化センターの電気主任技術者と密に連携を取り、豊川浄化センターの電気設備全般の保安に協力すること。

なおFITを活用する場合は、設備認定範囲に対してPFI事業者側にて電気主任技術者の選任が必要となる。FITの活用により新規受電契約が必要になった場合、FITを行う全ての申請・事務処理作業はPFI事業者が責任を持って、経済産業省及び電力会社と協議すること。

① 高圧受変電設備

本設備は本施設の動力源として、豊川浄化センターからの受電にて、必要な電力を受電・変圧し、運転操作設備へ配電を行うものである。

ア) 受電形式：3φ 6.6kV 60Hz 2系統受電

イ) 形式：任意

ウ) 機器構成

機器構成の検討にあたっては機能性、安全性、耐久性・保全性及び維持管理性等を考慮した機器設計を行うものとする。

② 特殊電源設備

本設備は、本施設の運転に必要な制御電源、計装電源、リモート入出力装置電源、及び非常灯電源として直流電源及び無停電電源を供給するものである。

無停電電源の蓄電池形式、容量及び停電補償時間は県との協議の上、機能性、安全性、耐久性・保全性及び維持管理性等を考慮した機器設計を行うものとする。ただし、非常灯の停電補償時間については30分間以上を確保すること。

③ 運転操作設備

本設備は、本施設の各負荷への電源供給及び運転操作を行うものである。

ア) 制御盤方式

コントロールセンタ方式または動力制御盤方式とする。

イ) シーケンス方式

設備毎の分散制御を原則とし、監視制御設備とのデータ伝送が容易に行えること。

ウ) 速度制御方式

速度制御方式の選定は、制御の目的や経済性、維持管理性を考慮して選定する。なお、VVVF装置の使用に当たっては、本施設の高調波流出電流上限値を超えない、高調波対策を行うこと。各種必要な接地極を設けるとともに、インバータ機器については専用接地とすること。

エ) 機器構成

機器構成の検討にあたっては機能性、安全性、耐久性・保全性及び維持管理性等を考慮した機器設計を行うものとする。

④ 計装設備

本設備は本施設の運転のために必要な流量、濃度、圧力等の計測を行うものである。

ア) 計装機器の選定

計装機器は、同一または同種の目的に対し多くの種類、形式があるので施設の各工程の計測目的に合ったものを選定すること。

イ) 環境条件

建築基準法、消防法により定められる避雷対策、環境対策を十分に行い、信頼性、耐久性の高い機器を選定する。施設管理（監視、制御用）において特殊電源が必要な機器

は、明記すること。

ウ) 維持管理

維持管理において、統一可能なものは機種等を統一し、互換性や保守性の向上を図ること。併せて、維持管理の軽減を考慮すること。

エ) 信号

統一信号 DC4～20mA を原則とする。ただし、同一盤内等、ノイズの影響が受けにくい場合には、DC1～5V を使用しても良い。なお、フィールド・バスの適用については協議に応じる。

オ) 機器構成

機器構成の検討に当たっては機能性、安全性、耐久性・保全性及び維持管理性等を考慮した機器設計を行うものとする。

⑤ 監視制御設備

本設備は本施設の集中監視制御のために必要なデータを集約処理し、監視および操作を行うものであり、PFI 事業者は汚泥棟にて従事する。県は管理本館にて本事業範囲外となる汚泥焼却施設などの監視制御業務に従事する。ただし、操作は管理本館から行うがシステム自体は汚泥棟の監視制御設備を介して行われるため、PFI 事業者は既存の監視制御設備を県が使用できる環境を維持すること。なお、県は運営・維持管理業務開始前までに管理本館での監視制御業務が可能となるよう、汚泥クライアント LCD を汚泥棟から管理本館へ移設する。

ア) 監視制御方式（新たなシステム構築を実施する場合）

本施設内監視室で施設の集中監視操作を行う。監視制御システムは各施設が必要とする十分な容量、仕様を確保したシステムとすること。また、施設の維持管理に必要な計測量、電力量、機器の運転及び故障、日報、月報、年報データを記録できるシステムとすること。

イ) 機器構成（新たなシステム構築を実施する場合）

機器構成の検討に当たっては機能性、安全性、耐久性・保全性及び維持管理性等を考慮した機器設計を行うものとする。

ウ) 監視制御設備の管理

標準耐用年数を経過していない設備については、既存監視制御設備を原則使用すること。また、バイオガス利活用設備用の監視制御設備のシステム構成は事業者提案とするが、FIT を活用する場合には、設備認定範囲を電氣的に分離すること。

3) 土木・建築に関する要求水準

① 土木

ア) 土木構造物の基礎については、敷地や地盤の状況を十分に把握した上で、安全かつ経済性に配慮した計画を行うこと。

イ) 機器荷重、振動、機械基礎荷重を考慮し、構造計画を行うこと。

ウ) 耐震設計に当たっては、「下水道施設の耐震対策指針と解説／日本下水道協会」の最新版に準拠し、土木構造物及び複合構造物の土木構造部については、想定地震動レベルとして「常時」、「レベル1」及び「レベル2」とすること。

エ) 特定行政庁の指導により、建築構造物としての要求水準を求められた場合には、その指導に従うこと。

オ) 工事は、安全かつ周辺施設の維持管理に与える影響の軽減に配慮した工法を採用すること。

② 建築

ア) 施設については、建築基準法、消防法等の関係法令を遵守し、自重、積載荷重、風圧、地震動、その他本施設の稼動中に予測される振動および衝撃に対して安全を確保すること。

イ) 建築建物の耐震設計に当たっては、建築基準法の規定による。加えて、「下水道施設の耐震対策指針と解説（2006年版）／日本下水道協会」に準拠するものとし、一次設計においてモデル化係数（ $\alpha_m=1.1$ ）を採用して地震力の割り増しを行い、また二次設計において耐震安全性の目標をⅡ類に定義し、重要度係数（ $I=1.25$ ）を採用して割り増しを行った必要保有水平耐力に対して保有水平耐力の確保を図ること。

③ 建築設備

- ア) 建物内においては必要に応じて、機械換気、冷暖房及び照明を設けること。
- イ) 消防法または火災予防条例に該当する部分には消防設備を設置すること。消防に関する管理において、現状では本事業範囲内で火災報知器が設置されているのは汚泥棟のみであり、他の建築設備は警備会社との契約等で管理を行っている。PFI事業者は既設と同等の管理を行うこと。またPFI事業者側で防火管理者を選任し、消防計画、消防設備の維持管理を行うと共に、火災発生の防止に努めること。
- ウ) 汚泥棟1階に設置されている非常用自家発電設備（100kVA）の管理はPFI事業者で行う。
- エ) 薬品、消耗品等の維持管理に必要な物品を保管管理するために、関係法令に基づき適切な保管設備を設置すること。

(11) 遵守すべき法制度等

以下の関係法令、要綱・基準、関係仕様書等の最新版の遵守又は準拠を行うこと。

「遵守」とは、記載された法制度等に従うことをいう。

「準拠」とは、本契約において別に定めのある事項を除き、記載された基準等に原則従うことをいう。ただし、内容（汎用品の採用、塗装仕様、付属品・予備品の扱い、その他同等と判断出来る代替基準の提案等）を見直すことでコスト低減可能な事項で、あらかじめ事業者がその内容を県に提出し承諾を得ているものを除く。この場合事業者は、技術提案書提出時に見直す事項及びその内容が本事業の実施に問題ないことを客観的に説明する資料を添付し、県に承諾を求めること。

1) 関係法令

本事業の実施にあたり、以下の関係法令等を遵守すること。

- 1) 下水道法(昭和33年法律第79号)
- 2) 水道法(昭和32年法律第177号)
- 3) 河川法(昭和39年法律第167号)
- 4) 工業用水道事業法(昭和33年法律第84号)
- 5) 地方自治法(昭和22年4月17日法律第67号)
- 6) 都市計画法(昭和43年法律第100号)
- 7) 建築基準法(昭和25年法律第201号)
- 8) 電気事業法(昭和39年法律第170号)
- 9) 電気設備に関する技術基準を定める省令(平成9年通商産業省令第52号)
- 10) 電気用品安全法(平成19年法律第116号)
- 11) 電気通信事業法(昭和59年法律第86号)
- 12) 消防法(昭和23年法律第186号)
- 13) 廃棄物の処理及び清掃に関する法律(昭和45年法律第137号)
- 14) ガス工作物の技術上の基準を定める省令(平成12年通商産業省令第111号)
- 15) 高圧ガス保安法(昭和26年法律第204号)
- 16) ボイラー及び圧力容器安全規則(昭和47年労働省令第33号)
- 17) 環境基本法(平成5年法律第91号)
- 18) 水質汚濁防止法(昭和45年法律第138号)
- 19) 悪臭防止法(昭和46年6月法律第91号)

- 20) 大気汚染防止法(昭和 43 年法律第 97 号)
- 21) 騒音規制法(昭和 43 年法律第 98 号)
- 22) 振動規制法(昭和 51 年法律第 64 号)
- 23) 土壌汚染対策法 (平成 14 年法律第 53 号)
- 24) 県民の生活環境の保全等に関する条例 (平成 15 年 3 月 25 日条例第 7 号)
- 25) 豊橋市環境基本条例 (平成 8 年 3 月 29 日条例第 15 号)
- 26) 愛知県流域下水道条例 (昭和 55 年条例第 1 号)
- 27) 労働安全衛生法(昭和 47 年法律第 57 号)
- 28) 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律 (建設リサイクル法)
(平成 12 年法律第 104 号)
- 29) 資源の有効な利用の促進に関する法律 (資源有効利用促進法) (平成 3 年法律第 48 号)
- 30) エネルギーの使用の合理化に関する法律 (省エネルギー法) (昭和 54 年法律第 49 号)
- 31) ダイオキシン類対策特別措置法 (平成 11 年法律第 105 号)
- 32) 国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律 (グリーン購入法) (平成 12 年法律第 100 号)
- 33) 日本工業規格 (JIS)
- 34) 電気規格調査会標準規格 (JEC)
- 35) 日本電気工業会標準規格 (JEM)
- 36) 日本電線工業会標準規格 (JCS)
- 37) 日本照明器具工業会規格 (JIL)
- 38) ボイラー構造規格 (中央労働災害防止協会)
- 39) 圧力容器構造規格 (中央労働災害防止協会)
- 40) 内線規程 ((社) 日本電気協会)
- 41) 系統連系規程 ((社) 日本電気協会)
- 42) 高圧受電設備規程 ((社) 日本電気協会)
- 43) 下水道施設設計指針と解説 ((社) 日本下水道協会)
- 44) 下水道施設の耐震対策指針と解説 ((社) 日本下水道協会)
- 45) 下水道施設の耐震計算例-処理場・ポンプ場編- ((社) 日本下水道協会)
- 46) 下水道事業の手引き (国土交通省水管理・国土保全局 下水道部下水道事業課 監修)
- 47) 官庁施設の総合耐震計画基準及び同解説 ((社) 公共建築協会)
- 48) 愛知県環境基本条例 (平成 7 年 3 月 22 日)
- 49) 電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法(平成 23 年 8 月 30 日)
- 50) その他関係法令・施行規則等

2) 設計・建設業務における要綱・基準等

設計・建設業務にあたり、以下の最新版の要綱・基準等について準拠すること。

- 1) 下水道コンクリート構造物の腐食抑制技術及び防食技術指針・同マニュアル
(財) 下水道事業支援センター)
- 2) コンクリート標準仕方書 ((社) 土木学会)
- 3) 電気供給約款 (中部電力株式会社)
- 4) 工場電気設備防爆指針 ((独) 労働安全衛生総合研究所)
- 5) 建設機械施工安全技術指針 (国土交通省)
- 6) 土木工事安全施工技術指針 (国土交通省)
- 7) 建設工事公衆災害防止対策要綱 (国土交通省)
- 8) 建設工事副産物適正処理推進要綱 (国土交通省)
- 9) コージェネレーション総合マニュアル (日本コージェネレーションセンター)
- 10) 天然ガスコージェネレーション計画・設計マニュアル (日本エネルギー学会)
- 11) 天然ガスコージェネレーション排熱利用設計マニュアル (日本エネルギー学会)
- 12) 天然ガスコージェネレーション運転・保守マニュアル (日本エネルギー学会)
- 13) ディーゼル機関・ガスタービン・ガス機関及びガソリン機関設置指導指針 (愛知県)

- 14) 公共建築工事標準仕様書（建築工事編、機械設備工事編、電気設備工事編）
（（社）公共建築協会）
- 15) 建築工事標準詳細図（（社）公共建築協会）
- 16) 公共建築設備工事標準図（機械設備工事編、電気設備工事編）（（社）公共建築協会）
- 17) 機械設備工事必携（（財）下水道事業支援センター）
- 18) 電気設備工事必携（（財）下水道事業支援センター）
- 19) その他関係要綱・各種基準等

3) 関係仕様書等

設計・建設業務にあたり、以下の最新版の仕様書について準拠すること。

- 1) 機械設備共通仕様書（（社）公共建築協会）
- 2) 電気設備工事共通仕様書（（社）公共建築協会）
- 3) 建築工事共通仕様書（（社）公共建築協会）
- 4) 土木工事標準仕様書（愛知県建設部）
- 5) 下水道用機械・電気設備工事一般仕様書（愛知県建設部）
- 6) 機械設備工事一般仕様書（（財）下水道事業支援センター）
- 7) 電気設備工事一般仕様書（（財）下水道事業支援センター）
- 8) 機械設備工事標準仕様書（（財）下水道事業支援センター）
- 9) 電気設備工事標準仕様書（（財）下水道事業支援センター）

5. 設計業務

(1) 基本的事項

1) 施設規模、編成

本施設の規模及び編成は、下水道法事業計画に基づき行うこと。事業計画は必要に応じて変更を行うことが可能であるが、手続きに時間を要するため、変更内容、スケジュールについては県に事前に相談するものとし、変更手続きにあたりPFI事業者は協力すること。また、汚泥の持つエネルギーを有効活用して、汚泥処理全体の最適化を図るように設計すること。

2) 配置計画

- ①本施設の基本処理フローは、別紙9「設計・建設範囲」に示すとおりとする。
- ②各設備配置は、全体の機能を十分考慮のうえ、効率よく配置すること。
- ③日常点検やメンテナンスに支障のないよう十分なスペースを確保すること。さらに維持管理作業等の動線、保安、緊急通路等についても、合理的な配置計画とすること。

3) 計量

事業者は、適切な維持管理運転に資するため、以下の項目について定期的に計量できる計器類を取り付けること。

- ①濃縮汚泥量と濃度、脱水汚泥の含水率
- ②返流量及び水質
- ③バイオガス発生量
- ④電力量、上水使用量、薬品使用量
- ⑤その他県が必要とする事項

4) 環境対策

- ①騒音及び振動

- ・事業用地境界線上で、表 13及び表 14に規定する基準値以下とする。
- ・騒音及び振動の発生防止を図り、周囲の環境を損なわないようにすること。
- ・振動が発生する機器は、十分な防振対策を講ずること。

②排出ガス基準

- ・表 15に規定する基準値以下とする。

③悪臭

- ・事業用地境界線上で、表 16に規定する基準値以下とする。
- ・本施設から発生する臭気の漏洩の防止に努めること。
- ・本施設運転中に発生する臭気を脱臭すること。

5) 事前調査

PFI 事業者は、既存調査結果を参照のうえ必要に応じて、本件工事に必要な測量調査、地質調査等（以下「各種調査等」という。）を行うこと。また、各種調査等を行う場合には、県に事前連絡し了解を得ること。

(2) 各業務に関する要求水準

1) 基本設計業務

PFI 事業者は、汚泥処理施設およびバイオガス利活用施設を建設するに際し必要な基本設計業務を実施すること。

基本設計においては、施設の容量計算、施設配置検討等を行い、設計図を含む設計図書を作成する。

業務着手時には、以下の書類を県に提出すること。なお、様式、部数及び項目等並びに設計内容については、県と協議して定めること。ここで、要求性能確認計画書とは、設計対象施設の要求性能を確認するための計画書であり、PFI 事業者の提案による。

- ①着手届
- ②人員体制
- ③業務計画書
- ④要求性能確認計画書

2) 詳細設計業務

PFI 事業者は、汚泥処理施設およびバイオガス利活用施設を建設するに際し必要な詳細設計業務を実施すること。

詳細設計においては、施設の構造検討（耐震検討含む）、仮設検討、容量計算等を行い、設計図を含む設計図書を作成する。

業務着手時には、以下の書類を県に提出すること。ここで、要求性能確認計画書とは、設計対象施設の要求性能を確認するための計画書であり、PFI 事業者の提案による。

- ①着手届
- ②人員体制
- ③業務計画書
- ④要求性能確認計画書

3) 設計に伴う各種申請等の業務

法令等で定められた設計に伴う各種申請等の手続きについては、県と協議のうえ、事業スケジュールに支障をきたさないよう、お互いに協力し実施すること。

4) 出来高の検査及び完了検査

PFI 事業者は、設計の各年度出来高について、県に出来高報告書を提出し、出来高の検

査及び完了検査を受けること。詳細は県の指示に従うこと。

なおPFI事業者は、実績報告、会計検査等に対して必要な協力をする事。

5) 設計図書の提出

PFI事業者は、基本設計および詳細設計の完成時の確認の際に以下の図書等を提出すること。様式、部数及び様式等は、県の指示に従うこと。

- ① 設計委託契約書（写）
- ② 組織表
- ③ 完了届
- ④ 納品書
- ⑤ 設計図
- ⑥ 計画検討書
- ⑦ 設計計算書
- ⑧ 要求性能確認報告書
- ⑨ 議事録
- ⑩ 電子ファイル

6. 建設業務

(1) 基本的事項

1) 工事の開始

PFI事業者は、詳細設計図書について県の確認を得た後、建設工事を開始すること。建設工事の開始に当たり、以下の書類を県に提出すること。なお、様式、部数及び項目等並びに設計内容については、県と協議して定めること。ここで、要求性能確認計画書とは、工事対象施設の要求性能を確認するための計画書であり、PFI事業者の提案による。

- ① 施工計画書(建築工事の場合は、工事監理計画書)
- ② 要求性能確認計画書
- ③ 計算書
- ④ 仕様書
- ⑤ 製作図
- ⑥ 施工図
- ⑦ 検討書

2) 責任建設

本施設の処理能力及び性能は、すべてPFI事業者の責任により確保すること。また、PFI事業者は要求水準に明示されていない事項であっても、性能水準を確保するために必要なものは、PFI事業者の負担で建設すること。

3) 建設前の許認可等

本施設の建設に当たってPFI事業者が提案により必要となる許認可等については、PFI事業者の責任と負担において行うこと。また、県が関係官庁への申請、報告、届出等を必要とする場合、PFI事業者は書類作成及び手続き等について、事業スケジュールに支障のない時期に実施し、また、協力することとし、その経費をサービス購入料に含めること。

4) 安全衛生管理

PFI事業者は、本施設の建設中、その責任において安全に十分配慮し、危険防止対策を十分に行うとともに、作業従事者への安全教育を徹底し、労働災害の発生がないように努

めること。また、工事車両の出入りについては、周辺の一般道に対し通行の妨げとならないよう配慮すること。

5) 環境保全

PFI 事業者は、建設工事の実施にあたり、環境保全対策を実施すること。

- ① 工事の建設に際し、掘削土砂及び排水の発生量を抑制すること。
- ② 建設リサイクル法に遵守し、工事期間中発生する建設副産物等は、適切に処理、処分またはリサイクルすること。
- ③ PFI 事業者は、豊川浄化センター内で、本件工事において生ずる汚水排水を、自己の費用と責任において、水質汚濁防止法による放流基準を遵守できるところまで汚水を浄化した上で、県との協議の上、豊川浄化センター内の県が指定する箇所へ排水するか、若しくは廃棄物の処理及び清掃に関する法律に従い適切に処理を行うものとする。

6) 施工管理・調整

- ① PFI 事業者は豊川浄化センター内において県が発注したその他の工事との調整を率先して行い、その他の工事の円滑な建設に協力すること。
- ② PFI 事業者は、豊川浄化センター内において県等が行う維持管理業務の妨げにならないように配慮し、協力すること。
- ③ PFI 事業者は、月 1 回開催される工程会議に参加すること。また、県に対して月間工程表を提出するほか、工事の進捗状況を管理、記録、把握するとともに、工事の進捗状況について県に報告すること。さらに、当該報告を踏まえた県が行う進捗状況の確認に協力すること。
- ④ PFI 事業者は、工事工程の遅れが明らかとなるか、または遅延のおそれが見込まれるときは、その旨を速やかに県に報告すること。
- ⑤ PFI 事業者は、万が一事故が発生した場合は速やかに対応するとともに県に報告すること。

7) 仮設物

- ① 豊川浄化センター内に仮設物を設ける場合は、事前に仮設物設置計画書を提出し、県の承諾を得ること。
- ② PFI 事業者は豊川浄化センター内で指定された場所に現場事務所を設置し、建設工事の進行管理等を行うこと。

8) 作業日及び作業時間

- ① 作業日は原則として土曜日、日曜日、国民の祝日及び年末・年始を除いた日とすること。
- ② 作業時間は、原則として午前 9 時から午後 5 時までとすること。なお緊急作業、中断が困難な作業、交通処理上止むを得ない作業または騒音・振動を発生する恐れのない作業であり、かつ、関係法令に違反しない作業についてはこの限りではない。ただし、県の確認を得たうえで実施すること。
- ③ 作業日時を変更する場合は、PFI 事業者が事前に県及び水処理施設等管理者に変更の申し入れを行うこと。

9) 建設副産物等の取り扱い

建設業務において発生する建設副産物のうち、産業廃棄物となるものについては、適切に処理または処分すること。ただし、有価物の対象となるものについては、県が指定する仮置場に仮置きし、県へ引き渡しを行うこと。

また、最終的な解体による廃棄物の発生を最小限に抑制するため、再利用が容易な材料を用いる等の工夫を行うこと。

10) 耐荷重

自重、積載荷重、その他の荷重、地震力及び温度応力、風荷重等に対して、適切な施設基準に基づき構造耐力上安全なものとする。

11) 基礎

基礎は良質な地盤に支持させ、地震に対して安全なものとする。基礎構造は上部構造の形式、規模及び支持地盤の条件並びに建設性等を総合的に検討し決定すること。

12) 材料及び機器

使用材料及び機器は、使用条件に応じた耐熱性、耐食性、耐候性（耐塩性）、耐摩耗性の優れたものを選定すること。

なお、県が必要だと判断した場合は、使用材料及び機器等の立会確認を行うものとする。

13) 建設時のユーティリティー条件

本施設の建設に必要な電力、上水、污水排水等及びこれに要する仮設資材等はPFI事業者が調達し、その費用はサービス購入料に含めること。

①電気

PFI事業者は、本施設の建設業務において必要となる電気については、発動発電機の配置や電力会社と契約し個別に仮設電力を引き込むなど、自ら調達し、管理すること。なお、これらの配置等により、豊川浄化センター内の各既存施設の運営並びに県発注工事（将来発注するものを含む）等の円滑な遂行を阻害しないこと。

②上水

本事業において必要となる上水は、豊川浄化センター場外から新たに上水を取水するか、場内の上水配管を分岐して取水すること。また、PFI事業者が設置する水道メーターにて使用量を計量し、使用量相当分を負担すること。またその費用はサービス購入料に含めること。なお、上水の使用にあたっては節水に留意すること。

上水料金の計算方法は、7.（3）4）による。

③污水排水

PFI事業者は、豊川浄化センター内で、本件工事において生ずる污水排水を、自己の費用と責任において、水質汚濁防止法による放流基準を遵守できるところまで污水を浄化した上で、県との協議の上、豊川浄化センター内の県が指定する箇所へ排水するか、若しくは廃棄物の処理及び清掃に関する法律に従い適切に処理を行うものとする。

14) 施設（設備）台帳の作成及び管理

PFI事業者は、別紙13「下水道施設（設備）台帳様式」を用いて施設（設備）台帳を作成し、県に提出すること。施設（設備）台帳には、新規建設の他、補修・修繕履歴まで含めて作成・管理すること。

（2）各業務に関する要求水準

1) 新設工事・更新工事

施設・設備の新設工事（機械設備、電気設備、土木・建築構造物等）、及び、表17・表18に示す更新対象施設・設備について、PFI事業者は本事業を実施するために必要となる全ての工事を実施すること。

各種関係法令及び工事の安全等に関する指針等を遵守し、着工届等の所要の書類を工事前に県へ提出し、県の確認を得た施工計画書に従い、施設の建設工事を実施すること。

なお、実施にあたっては以下の点に留意すること。

- ① PFI 事業者は、施工管理(工事監理を含む)を実施しその状況を県に毎月報告するほか、県から要請があれば建設の事前説明及び事後報告を行う。また、県は、適宜工事現場での施工状況の確認を行うことができる。その結果、県は要求した性能に適合しないと判断した場合には改善・措置等を求めることができる。
- ② PFI 事業者は、近隣及び工事関係者の安全確保と環境に十分配慮すること。
- ③ PFI 事業者は、工事完成時に施工記録を用意し、県の確認を受けること。
- ④ PFI 事業者は、建築基準法による検査済証のほか、施設を使用するために必要な各種証明書等の交付を事前に取得すること。
- ⑤ 既存施設との連携に関わる既存施設の改造工事、電気設備工事、機械設備工事等にあたっては、既存施設の運転に影響を及ぼさないような工程及び工法とすること。

2) 実施計画の策定及び整備協定の締結

PFI 事業者は、各新設工事及び更新工事(工事に必要な調査設計を含む)の実施の前年度2月末日までに、工事内容、費用、工期等を記した実施計画を策定し、県に提出するものとする。なお、当該実施計画の提出に先立ち、内容について県が指示する時期に契約図書との照合、下水道事業計画変更の必要性等も踏まえた調整を県と行うこと。

PFI 事業者は、実施計画に基づいて支払額、支払方法等を定めた整備協定書を県と締結後に、各新設工事及び更新工事を実施すること。

3) 建設に伴う各種申請等の業務

法令等で定められた各種申請等の手続きは、県と協議のうえ、事業スケジュールに支障をきたさないよう、お互いに協力し実施すること。

4) 近隣調整及び準備調査業務

PFI 事業者は、水処理施設等管理者と調整の上、着工に先立ち近隣との調整及び準備調査等を十分に行い、工事の円滑な進行と近隣の理解及び安全を確保すること。

5) 工事期間中の仮設ヤードの使用

工事期間中は、別図1で示した本事業用地とは別に、豊川浄化センター処理用地に仮設事務所、ヤードの用地として使用することが可能である。なお、使用に際しては、豊川浄化センターの運転管理及び他の施設の工事等への支障が無いように配慮し、県の承諾を受けた上で実施すること。

6) 試運転業務

PFI 事業者は、設置した機械設備及び電気・計装設備について試運転を行い、個々の設備及び施設全体としての性能及び機能を確認すること。なお、試運転の実施にあたっては事前に試運転実施計画書を作成し、県の確認を得ること。また、併せて、以下の点に留意すること。

- ① 本要求水準書でいう試運転とは、汚泥処理施設およびバイオガス利活用施設の建設完了後に行う実負荷運転から引渡しの為の性能試験運転までとする。
- ② 総合試運転は、平成28年10月1日から行うものとする。
- ③ 試運転期間中に排出される返流水は、返流水負荷量の許容値以下のものについては、水処理施設側で返流水の受け入れを行う。許容値を超える返流水は、県と協議の上、水処理施設での受け入れの可否を決定する。受け入れ不可となった場合は、PFI 事業者が排出業者として処分すること。

- ④ 試運転は現場の状況等を勘案したうえで、県とあらかじめ協議のうえ、作成した試運転計画書及び性能試験計画書に基づき、PFI事業者が行う。
- ⑤ この期間に発見した施設の補修箇所の補修は、PFI事業者が実施する。
- ⑥ 試運転に必要なユーティリティー等の費用は、全てPFI事業者が負担し、その費用はサービス購入料に含めること。なお、試運転業務において必要となる電気については、以下のとおりとする。
 - ・平成28年9月30日以前は、PFI事業者が自ら調達する。
 - ・平成28年10月1日以降は、PFI事業範囲内の受電系統からの受電を可能とする。
- ⑦ 試運転の際に発生する脱水汚泥は、許容値以下のものについては、県が管理する焼却施設で処理するものとする。許容値を超える含水率の脱水汚泥は、県と協議の上、県の焼却施設での受け入れの可否を決定する。受け入れ不可となった場合、PFI事業者で処分すること。

表 17 施設別の修繕、更新業務範囲（その1）

○：本事業実施に必要な場合実施
 ×：不可
 -：想定されない

施設種別	名称	形式	分類	年度	耐用年数	到達年度	平成28年9月30日以前 (汚泥処理事業の運営・維持管理開始以前)		平成28年10月1日以降 (汚泥処理事業の運営・維持管理開始以後)		備考
							更新	修繕	更新	修繕	
既存施設	重力濃縮槽	RC造 内径24.0m×側深 3.0m	躯体	1980	45	2025	×	×	-	県が実施	
			防食	1980	10	1990	○※1	○※1	○	○	※2
			土木付帯物	1980	10	1990	○※1	○※1	○	○	
	1号消化槽	RC造 内径18.0m×側深9.0m	躯体	1984	45	2029	×	×	-	県が実施	再利用が必須
			防食	1984	10	1994	○※1	○※1	○	○	※2
			建築付帯設備	1985	15	2000	○※1	○※1	○	○	1号消化槽・2号消化槽共通 ※3
			土木付帯物	1984	10	1994	○※1	○※1	○	○	
	2号消化槽	RC造 内径18.0m×側深9.0m	躯体	1983	45	2028	×	×	-	県が実施	再利用が必須
			防食	1983	10	1993	○※1	○※1	○	○	※2
			土木付帯物	1983	10	1993	○※1	○※1	○	○	
	第1次洗浄槽	RC造 内径10.0m×側深3.0m	躯体	1986	45	2031	×	×	-	県が実施	
			防食	1986	10	1996	○※1	○※1	○	○	※2
			建築付帯設備	1986	15	2001	○※1	○※1	○	○	1号洗浄槽・2号洗浄槽共通 ※3
	第2次洗浄槽	RC造 内径10.0m×側深3.0m	躯体	1986	45	2031	×	×	-	県が実施	
			防食	1986	10	1996	○※1	○※1	○	○	※2
			土木付帯物	1986	10	1996	○※1	○※1	○	○	
	ボイラー棟(制御棟)	RC造 地上1階 190m ²	躯体	1984	45	2029	×	×	-	県が実施	
			建築付帯設備	1984	15	1999	○※1	○※1	○	○	※3
	機械濃縮棟	RC造 地上3階 642m ²	躯体	1990	45	2035	×	×	-	県が実施	
			防食	1990	10	2000	○※1	○※1	○	○	※2
			建築付帯設備	1990	15	2005	○※1	○※1	○	○	※3
			土木付帯物	1990	10	2000	○※1	○※1	○	○	
	汚泥棟	RC造 地上3階 3,199m ²	躯体	1979	45	2024	×	×	-	県が実施	
			防食	1979	10	1989	○※1	○※1	○	○	※2
	処理水再利用施設棟	RC造 地上2F建 446mf	躯体	2009	45	2054	×	×	-	県が実施	
			建築付帯設備	2009	15	2024	○※1	○※1	○	○	※3
	重力濃縮槽汚泥掻き機	中央駆動懸垂型汚泥掻き機	設備	1980	15	1995	○※1	×	○	○	
			土木付帯物	2009	10	2019	○※1	○※1	○	○	
	1号機械濃縮機	ベルト型ろ過濃縮機	設備	2011	15	2026	×	×	-	○	標準耐用年数到達後に更新可能
	2号機械濃縮機	横軸遠心濃縮機	設備	1999	15	2014	○※1	○※1	○	○	
	1号脱水機	高効率ベルトプレス脱水機	設備	1993	15	2008	○※1	○※1	○	○	
	2号脱水機	高効率ベルトプレス脱水機	設備	1996	15	2011	○※1	○※1	○	○	
	3号脱水機	高効率ベルトプレス脱水機	設備	1999	15	2014	○※1	○※1	○	○	
	4号脱水機	ロータリープレス脱水機	設備	2006	15	2021	×	×	-	○	標準耐用年数到達後に更新可能
	汚水返送ポンプ①	水中ポンプ	設備	1998	15	2013	○※1	○※1	○	○	
	汚水返送ポンプ②	水中ポンプ	設備	2003	15	2018	×	×	-	○	標準耐用年数到達後に更新可能
	乾式脱臭装置	乾式 径2.0m×高5.3m	設備	1985	10	1995	○※1	○※1	○	○	
	ガス貯留タンク	乾式 径15.5m×高17.8m	設備	1985	15	2000	○※1	○※1	○	○	
	余熱ガス燃焼装置	炉用燃焼型	設備	1985	10	1995	○※1	○※1	○	○	
	1号ケーキ移送コンベア	ベルトコンベア	設備	1992	15	2007	○※1	○※1	○	○	既存設備については補修部品供給無し
	ケーキ貯留フィーダ	角槽下部吐出型	設備	1991	15	2006	○※1	○※1	○	○	
	2号ケーキ移送コンベア①	円筒型ベルトコンベア	設備	1993	15	2008	○※1	○※1	○	○	
	2号ケーキ移送コンベア②	円筒型ベルトコンベア	設備	1999	15	2014	○※1	○※1	○	○	
	2号ケーキ移送コンベア③	円筒型ベルトコンベア	設備	2010	15	2025	×	×	-	○	標準耐用年数到達後に更新可能
	ケーキ移送ポンプ	ダブルシリンダ型ピストンポンプ	設備	2009	15	2024	×	×	-	○	標準耐用年数到達後に更新可能
外部ケーキ受入設備	角槽型受入設備	設備	2000	15	2015	○※1	○※1	○	○		
外部ケーキ搬出コンベア	スクリーンコンベア	設備	2001	15	2016	○※1	○※1	○	○		
外部ケーキ搬出装置	角槽下部吐出型	設備	2001	15	2016	○※1	○※1	○	○		
1号搬出コンベア	ベルトコンベア	設備	2014	15	2029	×	×	-	○	標準耐用年数到達後に更新可能	
2号搬出コンベア	ベルトコンベア	設備	2006	15	2021	×	×	-	○	標準耐用年数到達後に更新可能	
1～3号脱水機搬出コンベア	スクリーンコンベア	設備	2013	15	2028	×	×	-	○	標準耐用年数到達後に更新可能	
生物脱臭塔	立形カートリッジ2塔式	設備	1996	10	2006	○※1	○※1	○	○		
1号活性炭吸着塔	立形カートリッジ式	設備	1992	10	2002	○※1	○※1	○	○		
2号活性炭吸着塔	立形カートリッジ式	設備	1996	10	2006	○※1	○※1	○	○		
No.3生物脱臭装置	立形カートリッジ式	設備	2004	10	2014	○※1	○※1	○	○		
増圧ファン	片吸込ターボファン	設備	1996	10	2006	○※1	○※1	○	○		

※1 県の維持管理の支障とならない範囲で平成28年9月30日以前に実施可とする。
 ※2 防食工事に係る部分の修繕・更新は、PFI事業者の事業範囲とする。（防食工事はPFI事業者提案とする）
 ※3 建築付帯設備の管理状況に係る情報は、閲覧対象資料「建築付帯設備修繕記録」を参照のこと。
 ※4 電気設備の修繕・更新の考え方は要求水準書本文を参照のこと。

表 18 施設別の修繕、更新業務範囲（その2）

○：本事業実施に必要となる場合実施
 ×：不可
 -：想定されない

施設種別	名称	形式	分類	年度	耐用年数	到達年度	平成28年9月30日以前 (汚泥処理事業の運営・維持管理開始以前)		平成28年10月1日以降 (汚泥処理事業の運営・維持管理開始以後)		備考
							更新	修繕	更新	修繕	
既存施設	1号脱臭ファン	片吸込ターボファン	設備	1992	10	2002	○※1	○※1	○	○	
	2号脱臭ファン	片吸込ターボファン	設備	1996	10	2006	○※1	○※1	○	○	
	No.3脱臭ファン	片吸込ターボファン	設備	2004	10	2014	○※1	○※1	○	○	
	原水ポンプ	渦巻ポンプ	設備	2009、2012	15	2024、2027	×	×	○	○	標準耐用年数到達後に更新可能
	急速ろ過器	高速繊維ろ過器	設備	2009、2012	15	2024、2027	×	×	○	○	標準耐用年数到達後に更新可能
	逆流フロー	ルーツフロー	設備	2009	15	2024	×	×	○	○	標準耐用年数到達後に更新可能
	機械濃縮棟用再利用水給水装置	定圧給水ユニット	設備	2009	15	2024	×	×	○	○	標準耐用年数到達後に更新可能
	汚泥棟用再利用水移送ポンプ	渦巻ポンプ	設備	2009	15	2024	×	×	○	○	標準耐用年数到達後に更新可能
	逆流ポンプ	渦巻ポンプ	設備	2009	15	2024	×	×	○	○	標準耐用年数到達後に更新可能
	焼却設備再利用水移送ポンプ	渦巻ポンプ	設備	2009	15	2024	×	×	○	○	標準耐用年数到達後に更新可能
	排水ポンプ	水中汚水ポンプ	設備	2009	15	2024	×	×	○	○	標準耐用年数到達後に更新可能
	汚泥棟用マイスト水移送ポンプ	渦巻ポンプ	設備	2009	15	2024	×	×	○	○	標準耐用年数到達後に更新可能
	焼却設備マイスト水移送ポンプ	渦巻ポンプ	設備	2009	15	2024	×	×	○	○	標準耐用年数到達後に更新可能
	汚泥棟監視制御設備	屋内型デスク監視盤 等	設備	1992、2009	15	2007、2024	×	×	○※4	○※4	本事業開始後の運用方法は要求水準書本文の通りとする。
	汚泥棟自家発電設備	屋内キュービクル形空冷式	設備	1980	15	1995	○※1	○※1	○※4	○※4	
	汚泥棟無停電電源設備	屋内自立盤	設備	2009	15	2024	×	×	○※4	○※4	
	汚泥棟受変電設備	屋内自立盤	設備	2009	20	2029	×	×	○※4	○※4	本事業開始後の運用方法は要求水準書本文の通りとする。
	汚泥棟電気設備 (建築設備等)	屋内自立盤 等	設備	2009	15	2024	×	×	○※4	○※4	
	電気設備 (重力濃縮)	屋内自立盤 屋外型スタンド盤 等	設備	1980～2005	15	1995～2020	×	×	○※4	○※4	
	電気設備 (機械濃縮)	屋内自立盤 屋外型スタンド盤 等	設備	1980、2005	15	1995、2020	×	×	○※4	○※4	
	電気設備 (汚泥消化)	屋内自立盤 屋外型スタンド盤 等	設備	1985	15	2000	○※1	○※1	○※4	○※4	
	電気設備 (汚泥脱水)	屋内自立盤 屋外型スタンド盤 等	設備	1980～2010	15	1995～2025	×	×	○※4	○※4	
	電気設備 (汚泥脱臭)	屋内自立盤 屋外型スタンド盤 等	設備	1980～2005	15	1995～2020	×	×	○※4	○※4	
	電気設備 (汚泥移送・外部受入・外部搬出・汚水返送)	屋内自立盤 屋外型スタンド盤 等	設備	1980～2005	15	1995～2020	×	×	○※4	○※4	
	電気設備 (汚泥焼却)	屋内自立盤 屋外型スタンド盤 等	設備	1980～2005	15	1995～2020	×	×	○※4	○※4	
	電気設備 (再利用水)	屋内自立盤 屋外型スタンド盤 等	設備	2009～2012	15	2024～2027	×	×	○※4	○※4	
	新規施設			構築物・設備	-	-	-	-	○	○	平成28年9月30日までに設置

※1 県の維持管理の支障とならない範囲で平成28年9月30日以前に実施可とする。
 ※2 防食工事に係る部分の修繕・更新は、PFI事業者の事業範囲とする。(防食工法はPFI事業者提案とする)
 ※3 建築付帯設備の管理状況に係る情報は、閲覧対象資料「建築付帯設備修繕記録」を参照のこと。
 ※4 電気設備の修繕・更新の考え方は要求水準書本文を参照のこと。

7) 出来高の検査及び完成時の検査

PFI 事業者は、建設工事の各年度出来高について、県に出来高報告書を提出し、出来高の検査及び完成時の検査を受けること。詳細は県の指示に従うこと。

なお PFI 事業者は、実績報告、会計検査等に対して必要な協力をする事。

8) 完成図書・各種申請図書の提出

PFI 事業者は、本施設の完成に際して完成図書を作成するほか、下記に示す各種図書を作成すること。完成図書の構成は「工事標準仕様書（愛知県建設部）」、「公共建築工事標準仕様書（建築工事編）（公共建築協会）」、「下水道用機械・電気設備工事一般仕様書（愛知県建設部）」による。

図書の様式、部数及び内容等は、県の指示に従うこと。

- ① 工事完了届
- ② 工事完成図
- ③ 機器取扱説明書・運転操作に関する説明書及び性能保証書
- ④ 検査試験成績表
- ⑤ 性能試験成績書
- ⑥ 要求性能確認報告書
- ⑦ 組織表
- ⑧ 施工管理記録
- ⑨ 官公庁手続書類
- ⑩ 工事請負契約書（写）
- ⑪ 工事記録写真
- ⑫ 電子ファイル
- ⑬ 施設（設備）台帳
- ⑭ 新公会計制度に伴う資産等内訳表

9) 運営・維持管理業務の遂行体制整備

PFI 事業者は、運営・維持管理期間開始後の円滑な事業の実施を確保するため、運営・維持管理業務の遂行体制に必要な人員を確保し、かつ必要な訓練、研修等を行い、県に報告すること。

7. 運営・維持管理業務

(1) 基本的事項

1) 一般事項

PFI 事業者の創意と工夫を十分に活かした最適な維持管理運転の方法及びライフサイクルコストの低減に努め、管理運転の効率化と安定した事業を実現すること。

2) 汚泥量及び汚泥性状

汚泥量及び汚泥性状については、別紙 6 に示すとおりとする。PFI 事業者は別紙 6 に示す汚泥量を処理すること。

3) 維持管理運転期間等

平成 28 年 10 月 1 日より、原則として、PFI 事業者は汚泥を常時受け入れること。ただし、施設の定期点検期間においては、県と時期、期間等を事前に協議のうえ、その間の

受け入れを休止する。なお、休止期間については水処理運転で対応できる範囲とする。

4) 運転管理指標等

運転管理の指標は、次のとおりとすること。

① 騒音及び振動

事業用地境界線上で、表 13及び表 14に規定する基準値以下とすること。

② 排出ガス基準

排出ガス出口で、表 15に規定する基準値以下とすること。

③ 悪臭

事業用地境界線上で、表 16に規定する基準値以下とする。また、本施設停止期間中、脱臭設備における脱臭により、外部への拡散の防止に努めること。

5) 特に定める有資格者の配置等

運営・維持管理業務を実施するにあたり、業務を遂行する上で必要な有資格者を配置すること。なお、下記については資格者の配置を必須とする。

①電気保安担当者

3 (2)、4 (5)、4 (10) 2) を参照のこと。

②エネルギー管理担当者

豊川浄化センターは第一種エネルギー管理指定工場となるため、「エネルギーの使用の合理化に関する法律(省エネルギー法)」に基づき、県または県が委託する水処理施設等管理者にエネルギー管理員を配置している。

事業範囲内においてもエネルギーを消費する設備の維持、エネルギーの使用法の改善及び監視、定期報告書や中長期計画の作成等を行う必要があるため、PFI 事業者はエネルギー管理士免状の交付を受けている者をエネルギー管理担当者として選任し、県または県が委託する水処理施設等管理者が配置したエネルギー監視員と調整の上、県が行う定期報告書や中長期計画の作成等に協力すること。

なお、PFI 事業者が配置するエネルギー管理担当者は、①の電気主任技術者と兼任を可能とする。

(2) 運營業務に関する要求水準

1) 本施設の運転操作、監視業務

PFI 事業者は、本事業範囲における既存施設及び自ら新設した施設の運転操作および監視、記録及び現場操作作業等を行うこと。

運転操作監視業務には、以下の業務を含むものとする。

① 計器類の監視

② 運転操作

③ 計測値の記録

④ 朝礼・夕礼、現況運転の確認及び引継ぎ等

⑤ 夜間及び休日の異常に対する確認作業等

⑥ 県が開催する毎月行われる水質検討会への資料提出と出席

⑦ 月 1 回行われている工程会議への出席

2) 生汚泥、余剰汚泥の受け入れ

PFI 事業者は、豊川浄化センターの水処理施設(最初沈殿池、最終沈殿池)で発生する生汚泥及び余剰汚泥を全て受け入れること。ただし、施設設計計算において想定しない事象(水処理施設工事に伴う池の切り替え、最初沈殿池のバイパス運転操作等)による

受け入れ変動も想定されるため、PFI 事業者は県と協議の上、受け入れに協力すること。

PFI 事業者は、濃縮汚泥固形物量の計測を行うこと。PFI 事業者に対するサービス購入料 B-2 の支払いは、濃縮汚泥固形物量 (t-DS/日) で行う。濃縮汚泥固形物量の計測値は、以下のとおりとする。

濃縮汚泥固形物量 (t-DS/日)

＝重力濃縮汚泥固形物量 (t-DS/日) ＋機械濃縮汚泥固形物量 (t-DS/日)

重力濃縮固形物量 (t-DS/日) ＝重力濃縮汚泥濃度 (%) ×重力濃縮汚泥流量 (m³/日)

機械濃縮固形物量 (t-DS/日) ＝機械濃縮汚泥濃度 (%) ×機械濃縮汚泥流量 (m³/日)

重力濃縮汚泥、機械濃縮汚泥の固形物量の計測に必要な計測器等は、既存計測器を使用するものとするが、PFI 事業者の提案により、新たに設置してもよい。

濃縮汚泥固形物量の測定頻度は、以下のとおりとする。

汚泥濃度 (自動計測) : 1 回/時間×24 時間の平均値

水量 : 1 回/時間×24 時間の積算値

3) バイオガスの生成および供給

PFI 事業者は、消化工程でバイオガスを生成し、バイオガス利活用施設に供給する。また、バイオガスの発生量及びバイオガス利活用施設への供給量を確認・記録する。

4) 脱水汚泥の引き渡し

PFI 事業者は、汚泥処理施設により処理された脱水汚泥を管理値以下の性状に維持すると共に、後段の汚泥焼却施設へ引き渡す。

PFI 事業者は、既存の脱水汚泥移送設備を用いて脱水汚泥の引き渡しを行うものとする。脱水汚泥の含水率が管理値を逸脱した場合でも、許容値までは県の焼却施設で脱水汚泥の受け入れを行う。許容値を超過する含水率の脱水汚泥の処分は、県と協議の上、県の焼却施設での受け入れの可否を決定する。受け入れ不可となった場合は、県が排出業者として排出手続きを実施するが、PFI 事業者が費用負担すること。

PFI 事業者は、日常の運転管理における汚泥焼却施設への脱水汚泥の引き渡し量については、焼却施設運転と調整の上、浄化センター全体の最適化を目指して決定すること。また、焼却施設の停止等、県が脱水汚泥の受け入れ困難な状態において、PFI 事業者は引き渡しの停止を行う等の協力をする事。

5) 返流水の管理

PFI 事業者は、本事業で発生する返流水の水量、水質の確認・記録と返流水負荷量の管理を行う。返流水負荷量の許容値は表 11 に示すとおりとする。返流水負荷は、PFI 事業者が提案する提案値を管理値とする。返流水の処分は、県と協議の上、水処理施設での受け入れの可否を決定する。受け入れ不可となった場合は、PFI 事業者の責任において処分すること。

PFI 事業者は、日々の返流水の量や性状については、水処理運転と調整の上浄化センター全体の最適化を目指して決定すること。

返流水負荷量で管理値を逸脱した場合でも、許容値までは水処理施設側で返流水の受け入れを行う。

6) バイオガスの受け入れ

PFI 事業者は、汚泥処理事業において生成されたバイオガスを受け入れ利活用すること。バイオガスの利活用方法は、PFI 事業者の提案による。

7) 他の流域下水道浄化センターとの融通処理により必要となる融通処理汚泥の引き取

り、払い出し

PFI 事業者は、県が管理する他の流域下水道浄化センターとの汚泥（融通処理）の引き取り、払い出し業務を行うこと。融通処理の払い出しには、汚泥リサイクル業者への払い出しも含む。

○引き取り業務

PFI 事業者は、県の指示により他流域処理場から持ち込まれる汚泥の引き取り業務を行うこと。汚泥を引き取る量や日程の調整、車輛の手配等、 Manifesto の受付は水処理施設等管理者が行う。

○払い出し業務

PFI 事業者は、県の指示により他流域処理場に搬出される汚泥の払い出し業務を行う。汚泥を払い出す量や日程の調整、払い出す量の管理（トラックスケールによる計量）、車輛の手配等、 Manifesto の発行は水処理施設等管理者が行う。

(3) 維持管理業務に関する要求水準

1) 修繕業務

表 17・表 18に示す修繕対象施設について、PFI 事業者は本事業を実施するために必要となる全ての修繕（規模の大小は問わない）を行うこと。

PFI 事業者は、点検等により設備等が正常に機能しないことが明らかになった場合又は何らかの悪影響を及ぼすと考えられる場合には、修繕等の適切な方法により対応すること。

PFI 事業者は、必ず記録し県に報告すること。また、県から要請があれば速やかに提示できるようにすること。

2) 点検・保守業務

PFI 事業者は、本事業を実施するために必要となる日常点検、定期点検及び保守を実施すること。点検・保守区分については、表 19に示すとおりである。

これに伴い PFI 事業者は、本施設の日常点検を実施する際に、機械濃縮棟、汚泥棟の建築躯体、重力濃縮槽、消化槽等の土木構造物等の状態を確認するものとし、異常があれば直ちに県へ報告すること。

なお、事業用地内の放流渠の維持管理業務は県が実施する。

① 日常点検

PFI 事業者は、本施設を効率的に運転するために、適切な日常点検を実施すること。

日常点検の項目、実施頻度等については、県へ提出する年間運営・維持管理業務計画書に示すこと。

② 定期点検

PFI 事業者は、本施設を効率的に運転するために、日常点検に加え必要な点検を定期的実施すること。

定期点検の項目、実施頻度等については、県へ提出する年間運営・維持管理業務計画書に示すこと。

③ 保守

PFI 事業者は、本施設を効率的に運転するために、点検等により検知された異常に対して行う調整や部品交換等の保守を実施すること。

④ 点検・保守記録等の作成、保管及び提出

PFI 事業者は、電気設備及び機械設備の点検・保守の記録として、点検・保守記録、事故・故障記録等を作成し、事業期間終了時まで保管すること。また、点検・保守、事故・故障の内容等は、毎月県に報告すること。

表 19 平成 28 年 10 月 1 日以降の点検・保守区分

分類	項目	分担		備考	
		県	PFI事業者		
バイオガス利活用施設	躯体		○		
	建築付帯物（扉・窓等）				
	建築機械設備（空調等）		○	・建築物を建設する場合	
	建築電気設備（照明・分電盤等）				
	土木付帯物（足掛金物・蓋等）		○		
	プラント機械設備		○		
	プラント電気設備		○		
	棟内警備		○		
汚泥処理施設	棟内清掃		○		
	躯体	○		・日常の状態確認はPFI事業者範囲とする	
	土木付帯物（足掛金物・蓋等）		○		
	プラント機械設備		○		
	プラント電気設備		○		
	消化施設	躯体	○		・日常の状態確認はPFI事業者範囲とする
		土木付帯物（足掛金物・蓋等）		○	
		建築付帯物（扉・窓等）			
		建築電気設備（照明・分電盤等）		○	
		プラント機械設備		○	
		プラント電気設備		○	
	棟内警備		○		
	棟内清掃		○		
	洗浄槽	躯体	○		・日常の状態確認はPFI事業者範囲とする
		土木付帯物（足掛金物・蓋等）		○	
		建築付帯物（扉・窓等）			
		建築電気設備（照明・分電盤等）		○	
		プラント機械設備		○	
		プラント電気設備		○	
		棟内警備		○	
		棟内清掃		○	
	ボイラー棟（制御棟）	躯体	○		・日常の状態確認はPFI事業者範囲とする ・事業期間中の更新は想定しない
		建築付帯物（扉・窓等）			
		建築機械設備（空調等）		○	
建築電気設備（照明・分電盤等）					
プラント機械設備			○		
プラント電気設備			○		
棟内警備		○			
棟内清掃		○			
機械濃縮棟	躯体	○		・日常の状態確認はPFI事業者範囲とする ・事業期間中の更新は想定しない	
	建築付帯物（扉・窓等）				
	建築機械設備（空調等）		○		
	建築電気設備（照明・分電盤等）				
	土木付帯物（足掛金物・蓋等）		○		
	プラント機械設備		○		
	プラント電気設備		○		
	棟内警備		○		
	棟内清掃		○		
	汚泥棟	躯体	○		・日常の状態確認はPFI事業者範囲とする ・事業期間中の更新は想定しない
		建築付帯物（扉・窓等）			
		建築機械設備（空調等）		○	・汚泥棟2階脱水機室のグレーチング床もPFI事業者範囲とする
建築電気設備（照明・分電盤等）			○		
土木付帯物（足掛金物・蓋等）			○		
プラント機械設備			○		
プラント電気設備（監視制御設備以外）			○	・監視制御設備は下記参照	
プラント電気設備（監視制御設備）-設備更新前		○		・県と事業者で共用する。監視制御設備を更新する前は県管理。PFI事業者の都合で設備の改造を必要とする場合は県との協議と承諾を必要とする。	
プラント電気設備（監視制御設備）-設備更新後			○	・監視制御設備をPFI事業者で更新した場合はPFI事業者管理。	
消防設備、及び、消防設備稼働用の非常用発電設備			○	・プラント機械設備用の非常用発電設備は無し	
汚泥棟2階電気室・操作室の管理		○			
汚泥棟の商用電源の管理		○	・事業範囲内の電源管理及び事業者所有の高圧線は事業者管理、事業範囲外の電源管理は県管理		
棟内警備		○			
棟内清掃		○			
汚泥移送施設	プラント機械設備		○		
	プラント電気設備		○		
処理水再利用施設棟	躯体	○		・日常の状態確認はPFI事業者範囲とする ・事業期間中の更新は想定しない	
	建築付帯物（扉・窓等）				
	建築機械設備（空調等）		○		
	建築電気設備（照明・分電盤等）				
	土木付帯物（足掛金物・蓋等）		○		
	プラント機械設備		○		
	プラント電気設備		○		
	棟内警備		○		
管廊	管廊内配管設備		○	・生汚泥配管・余剰汚泥配管・再生水配管・マイスト水配管・汚水返送管（逆流水管）で、責任分界点で区分した配管に限る	
	地中	埋設配管設備	○	・生汚泥配管・余剰汚泥配管・再生水配管・マイスト水配管・汚水返送管（逆流水管）で、責任分界点で区分した配管に限る	
外構	雨水排水・雑用水		○	・雨水管（側溝含む）、雑用水配管はPFI事業者管理	
	維持管理（草刈、清掃等）		○		
	道路補修		○		
	街路灯、場外電灯の交換		○	・事業用地内の外構とする	
	場内警備		○		

3) 分析・測定業務

PFI 事業者は、本事業の実施に際して必要となる各種分析・測定を行うこと。分析項目、分析頻度、検体数については、別紙 3 に示す年間分析計画以上の計画を提案した上で、実施すること。

- ① 汚泥性状（年 1 回の有害物質項目の測定を含む）
- ② バイオガス組成
- ③ 返流水水質試験
- ④ その他必要とするもの

4) ユーティリティー等の調達・管理業務

対象施設の維持管理上必要な薬品・電気・燃料・上水・その他の消耗品・器具等は、PFI 事業者が調達・管理すること。

① 薬品

PFI 事業者は、本施設の運転管理に必要な薬品を調達し、適切に貯蔵、管理すること。なお、使用する薬品については PFI 事業者の提案によるものとするが、使用する薬品の種類、使用量等については事前に県に計画書を提出する。また、汚泥脱水用凝集剤や汚泥脱水助剤については、事前に県の承諾を得ること。また、薬品の使用実績についても毎月取りまとめ、県へ報告すること。

② 電気・燃料

PFI 事業者は、本施設の運営・維持管理上必要となる電気・燃料（プロパンガス含む）を調達し、管理を行うこと。また PFI 事業者は、電気・燃料の使用実績について毎月とりまとめ、県へ報告すること。電気の計量は、既存受変電盤内の電力量計から消費電力量の計量し、PFI 事業者が使用量相当分を負担すること。またその費用はサービス購入料に含めること。基本料金についても、PFI 事業範囲の電力相当額を負担の対象とする。

なお、基本料金の支出額抑制には、県と PFI 事業者の相互協力が必要なため、電力会社の基本料金割引制度等をよく理解した上で、契約電力（kW）の変更や力率低下等により県・PFI 事業者両者の基本料金の負担増（割引率減少）とならないよう、ピークカット運用等の節電や力率改善等に協力すること。

【料金（中部電力特別高圧電力（早収料金表・第 1 種プラン B））】

- ・基本料金：月額 1kw 当たり基本料金（常時（力率割引後）＋予備線＋割引）
×2500×（本事業使用電力量／浄化センター全体使用電力量）
- ・電力量料金（夜間・昼間・重負荷時間別）：
（本事業使用電力量）×1kWh あたり単価
- ・電力量料金（燃料費調整）：（本事業使用電力量）×1kWh あたり単価
- ・再生エネルギー発電促進賦課金等：
（本事業使用電力量）×再生エネルギー発電促進賦課金 1kWh あたり単価

③ 上水

本事業において必要となる上水は、豊川浄化センター場外から新たに上水を取水するか、場内の上水配管を分岐して取水すること。また、PFI 事業者が設置する水道メーターにて使用量を計量し、使用量相当分を負担すること。またその費用はサービス購入料に含めること。なお、上水の使用にあたっては節水に留意すること。

【料金（豊橋市の料金体系）】

- 基本料金：考慮しない
- 水道量料金：使用量（m³）×豊橋市従量料金 101m³/月以上の 1m³あたり単価

④ 汚水排水

汚泥処理事業において発生する下水（事務所等の衛生排水やプラント排水等）は、豊川浄化センターの返流水ピットに排水し、返流水管でブロー棟南 9 号マンホールまで返送する。

⑤ 再利用水及びマイクロストレーナ水

PFI 事業者は、県から供給する二次処理水（再利用水原水）、マイクロストレーナ水を受け入れること。また、処理水再利用施設棟から、汚泥処理施設等（汚泥焼却施設含む）に再利用水とマイクロストレーナ水を送水すること。

県は PFI 事業者に対し、二次処理水（再利用水原水）及びマイクロストレーナ水を無償で提供するため、PFI 事業者も県の汚泥焼却施設に対し、再利用水及びマイクロストレーナ水を無償提供することとする。

⑥ 備品・消耗品等（薬品を除く）

PFI 事業者は、本事業で使用する備品・消耗品等の点検、保守、修繕等の管理を行うこと。

運営・維持管理業務開始時点で、県が PFI 事業者に貸与する備品及び譲渡する消耗品等は、共に無しとする。

5) 運営・維持管理業務計画の策定

PFI 事業者は、本業務を実施するにあたって、運営・維持管理業務等の内容を網羅した各種計画書等を以下に示す時期に作成し、県の確認を得ること。

① 運営・維持管理業務仕様書

供用開始日以降、本事業期間が終了する日までの期間を通じた業務遂行に必要な以下の事項を記載した運営・維持管理業務仕様書を運営・維持管理業務開始の 3 ヶ月前までに県へ提出すること。

- ア) 実施方針
- イ) 人員体制
- ウ) 安全管理体制
- エ) ユーティリティの調達、使用の方法
- オ) 運転管理計画
- カ) 保全管理計画
- キ) 分析・測定計画
- ケ) 緊急時等への対応
- コ) その他の必要な事項

② 年間運営・維持管理業務計画書

本事業の翌年度 1 年間の年間運営・維持管理業務計画書を、翌年度 1 か月前までに県へ提出すること。

主に年間を通じた基本的事項、スケジュールを把握できるように作成すること。年間運営・維持管理業務計画書には、以下の内容を記載すること。

- ア) 人員体制
- イ) 運転管理計画
- ウ) 点検・保守計画
- エ) 修繕実施計画
- オ) 安全管理計画（非常時人員計画を含む）
- カ) 分析・測定計画
- キ) その他の必要な事項

③ 月間運営・維持管理業務計画書

本事業の翌月の月間運営・維持管理業務計画書を翌月の1週間前までに県へ提出すること。

月間運営・維持管理業務計画書は、業務実施計画の内容について日単位で把握できるように作成すること。

6) 運営・維持管理業務開始前の引継業務

① 引継業務

本事業において PFI 事業者が県から施設の引き渡しを受ける時、原則として運営・維持管理業務開始の3ヶ月前から引継業務期間として、県が委託する運営・維持管理業務を受託する者から、技術指導を受け、業務の遂行に支障の無いよう引継を行う。

② 引継事項の整理

県は本事業の引き継ぎ業務開始の3か月前までに、引継事項を記載した文書を作成する。

県は、対象施設固有の運転管理、点検上の留意点を PFI 事業者が把握できるような内容とする。

7) 事業終了前の引継業務

① 引継業務

本事業において県が PFI 事業者から施設の引き渡しを受ける時、PFI 事業者は原則として契約終了の3ヶ月前までに教育指導計画書を県に提出した上で、契約終了の3ヶ月前から、引継業務期間として、次に運営・維持管理業務を受託する者に対して、技術指導し、業務の遂行に支障の無いよう引継を行うこと。

② 引継事項の整理

PFI 事業者は本事業の運営期間を通じて、引継事項を記載した文書を作成すること。事業期間中、引継が必要な新たな事項が判明した場合は、適宜当文書にその内容を反映、記録し、対象施設固有の運転管理、点検上の留意点を次に運営・維持管理業務を受託する者が把握できるような内容とすること。

なお、県は、本事業の終了に際して、県が次に維持管理業務を受託する者の選定を行う場合、上記文書を公開することができるものとする。

③ 事業期間終了時の施設状況把握

PFI 事業者は、事業期間終了の5年前に、事業期間終了後の本施設の取扱いについて県との協議を開始すること。

PFI 事業者は、事業期間終了の1年前に、本施設の劣化等の状況を示す資料及び本施設の保全のために必要となる措置を示す資料を作成し、県に提出すること。

県は、資料内容について確認を行うとともに、県は、施設の現況と資料内容の照合のために、現場で確認を行うものとし、PFI 事業者はこれに協力すること。

PFI 事業者は、事業期間終了後1年間、通常の補修点検整備を実施すれば本施設を使用することに支障のない状態を維持する上で更新若しくは修繕が必要な場合、県と協議のうえで、その実施計画書を作成し、事業期間終了までに更新若しくは修繕を行い、県の確認を受けること。

8) その他の業務

① 廃棄物処分業務

PFI 事業者は、本事業で発生する廃棄物のうち、運営・維持管理で発生する残渣について処分（回収）業務をおこなうこと。回収した残渣は、県が排出事業者として排出する。なお、本事業以外の既存施設から発生する残渣は、県が処分する。

なお、本事業で発生する一般廃棄物は、PFI 事業者の責任において処分を行うこと。

② 清掃業務

PFI 事業者は、本施設の機能及び作業環境を良好に保つために本事業用地内および

周辺（豊川浄化センター内）の清掃を定期的実施すること。

③ 防犯業務

防犯業務の対象範囲は、本施設内とする。PFI 事業者は、本事業における運営・維持管理範囲において、あらかじめ作成した防犯業務計画書に基づき防犯を行うこと。

本業務においては、機械警備による防犯も可能とし、警備員の常駐は PFI 事業者の提案によるものとする。

なお、防犯業務計画書は、年間運営・維持管理業務計画書の中に盛り込み、毎年作成し県の確認を得ること。

以下の項目を参考に記載すること。

- ア) 防犯・緊急時対応業務
- イ) 警備記録の作成及び提出
- ウ) 保安業務

④ 外構維持管理業務

PFI 事業者は、本事業用地内の外構施設および植栽の維持管理を実施すること。

⑤ 危機管理対応業務

PFI 事業者は、県の方針に従い、地震、火災、大雨、台風等の危機管理事象に対応する業務を行うこと。

PFI 事業者は、県の方針に従い、下記対応が可能な体制を構築すること。また緊急時には、適切な初期対応をとるとともに、関係諸機関への通報・連絡を行うこと。

- ア) 緊急配備
- イ) 緊急点検、応急措置
- ウ) 震災訓練・県への協力訓練（年 2 回各 1 日実施）
- エ) 緊急連絡
- オ) 備蓄資材の管理

また、PFI 事業者は、防災に関する訓練を定期的実施すること。防災訓練については水処理施設等管理者との合同訓練にも参加すること。

⑥ 見学者対応

PFI 事業者は、本事業の意義・目的を十分に理解し、県の要請に応じ本施設への見学者を受け入れ、対応を行うこと。見学者については年間 1,000 人程度、受け入れ回数については約 30 回程度を想定すること。PFI 事業者は、悪臭等で見学環境が損なわれないように配慮すること。なお、見学希望者からの事前の申込受付は県が対応する。

⑦ 地域住民対応

PFI 事業者は、常に適切な運営を行うことに加え、豊川浄化センター周辺の清掃活動など、地域で実施される社会活動などに積極的に取り組むことで、地域住民の信頼と理解、協力を得ること。

PFI 事業者は、周辺住民や周辺企業等から苦情、要望等が寄せられた場合には、適切な一次対応をとるとともに速やかに県に報告すること。

⑧ 運営・維持管理業務報告書（日報、月報、年報）の作成

PFI 事業者は、運営・維持管理業務の対象となる施設について、適正な維持管理により要求水準を満足する施設の機能を維持し円滑に業務を行っていることを証明するために、運転及び点検等のデータを整理し、報告書として取りまとめ、県へ報告すること。

報告書の作成にあたっては、毎日提出する日報、毎月提出する月報、年一度提出する年報、及び年間施設管理運営状況報告書を用意すること。

なお、県からの毎月のサービス購入料の支払のために必要となるデータについては、PFI 事業者が各月の集計を毎月行い県に結果を提出すること。

報告書に記すべき内容として、以下を想定しているが、詳細は、県と PFI 事業者で協議のうえ、県が決定する。

[汚泥処理事業]

- ア) 施設の運転状況

- ・濃縮汚泥量及び濃度
- ・バイオガス発生量及び性状
- ・脱水汚泥搬出量及び性状
- ・返流水量・返流水質・返流水負荷量
- ・ユーティリティー使用量
- ・主要機器の稼働時間
- ・CO₂排出量
- ・騒音・振動・臭気の測定値
- ・その他 PFI 事業者が提案する事項

イ) 施設保守の状況

点検・保守業務（日常点検、定期点検）、修繕業務の実施結果及び事故・故障が発生した際はその内容と対応状況を整理し、県へ報告する。

[バイオガス利活用事業]

ア) 施設の運転状況

- ・バイオガス使用量
- ・発電の場合、発電量と使用量
- ・売電の場合、売電量
- ・ユーティリティー使用量
- ・主要機器の稼働時間
- ・CO₂排出量
- ・騒音・振動・臭気の測定値
- ・その他 PFI 事業者が提案する事項

イ) 施設保守の状況

汚泥処理事業と同様とする。

[その他]

- ・特別目的会社の人員配置状況
- ・生成物の販売収入等の状況
- ・提案付帯事業における販売量、販売収入等の状況

⑨ 維持管理の調査・研究のために必要となるデータの整理、協力

PFI 事業者は、下水道施設維持管理の調査・研究のために、県が、本施設の運転管理データ等の集計・整理を要請した場合には、これに協力すること。

本施設の運転管理データの集計・整理には、県が愛知県環境部に提出する温室効果ガス排出量の報告資料作成のためのデータも含む。

また、当該のデータ等が速やかに提示できるよう、日常の運転管理記録等を整理、保管しておくこと。

8. その他

(1) 事業期間終了時の状態

PFI 事業者は、事業期間終了時（明渡し時）の状態として、事業期間終了後 1 年間、通常の補修点検整備を実施すれば本施設を使用することに支障のない状態を確保する。なお、事業期間終了前（明渡し前）に本施設の性能が確保されていることを確認し、県の承諾を得ること。

(2) 法令の遵守

PFI 事業者は、運営・維持管理業務の実施にあたっては、関係法令を遵守すること。

(3) 非常時の対応

1) 故障及び災害・事故時等

PFI 事業者は、故障等により、施設の全部又は一部の機能が停止した場合あるいは災害や事故が発生した場合においては、応急措置を講じ被害を最小限に抑え、速やかに本格復旧できるようにすること。

2) 県及び水処理施設等管理者への連絡及び協力

PFI 事業者は、何らかの原因で本施設が通常の機能を損ない運転に影響を及ぼすおそれのある場合には、速やかに県及び水処理施設等管理者へ連絡すること。

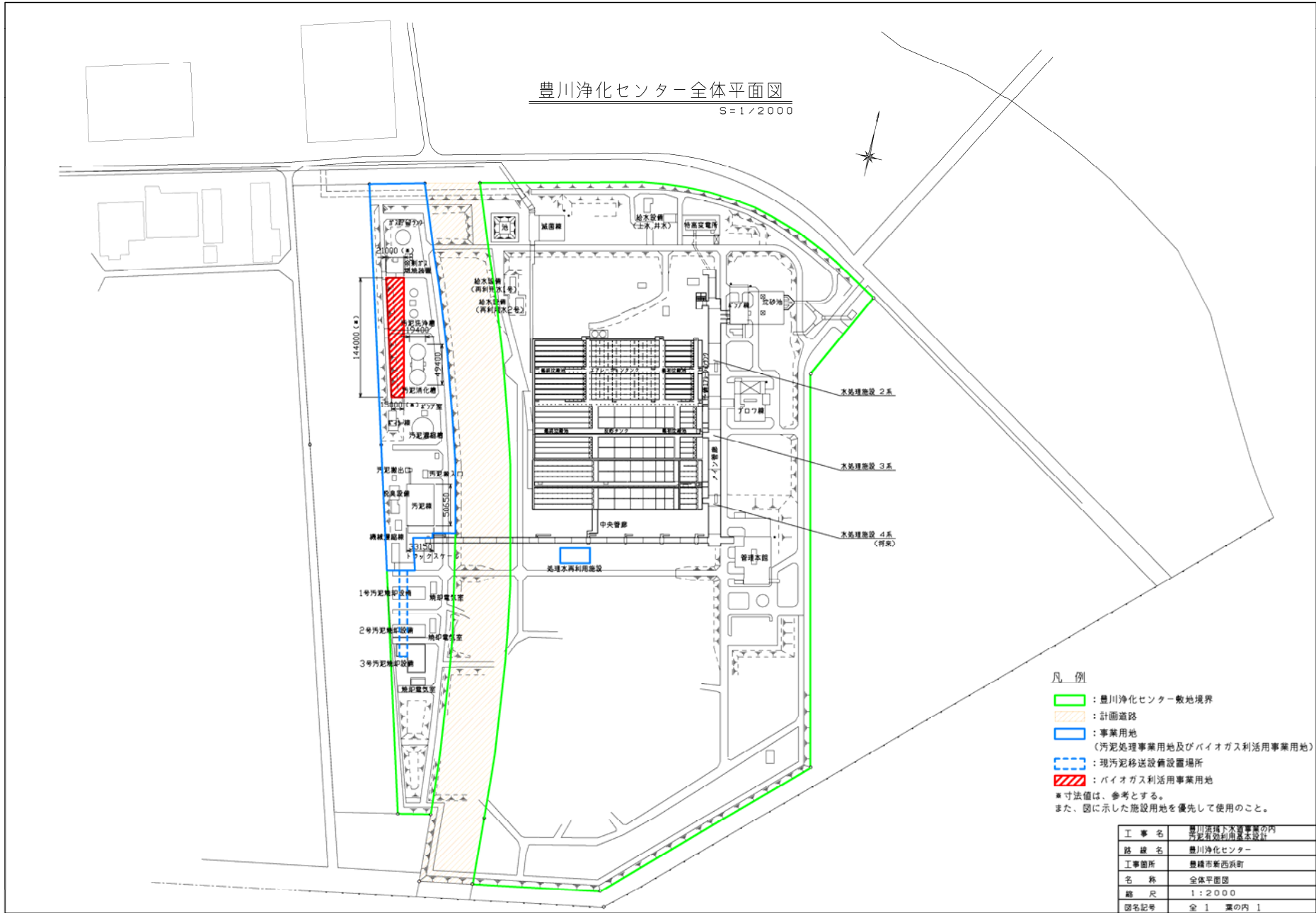
また、何らかの原因で県が管理する豊川浄化センターの施設が通常の機能を損ない、県が本施設の運転停止を求めた場合、PFI 事業者は、施設の復旧を最優先に考えこれに応じること。

3) 災害時・非常時の県への協力

PFI 事業者は、災害の発生により、愛知県内の市町村を始めとした各污水处理施設等管理者がその処理業務を独自では適正に遂行できない場合で、県が豊川浄化センターにおいて応援が可能と判断する場合は、本施設に汚泥を受け入れる等、県の指示に従い協力すること。また、災害の発生により豊川浄化センター自体が被災を受けた場合は、県の指示に従い災害復旧に協力すること。

豊川浄化センター全体平面図

S=1/2000



凡 例

- : 豊川浄化センター敷地境界
 - : 計画道路
 - : 事業用地
(汚泥処理事業用地及びバイオガス利活用事業用地)
 - : 現汚泥移送設備設置場所
 - : バイオガス利活用事業用地
- ※寸法値は、参考とする。
また、図に示した施設用地を優先して使用のこと。

工事名	豊川流域下水道事業の内 汚泥有効利活用基本設計
路線名	豊川浄化センター
工事箇所	豊橋市新西浜町
名称	全体平面図
縮尺	1:2000
図名記号	全 1 葉の内 1

9. 公開資料

(1) 公開資料 (別紙)

番号	名 称	公開方法
別紙 1	施設概要	PDF データ
別紙 2	維持管理データ	PDF データ
別紙 3	既存施設維持管理運用資料	PDF データ
別紙 4	消化設備健全度調査資料	PDF データ
別紙 5	土質調査資料	PDF データ
別紙 6	流入水量および汚泥量の将来推移予測 生汚泥、余剰汚泥日データ (送泥量、濃度)	PDF データ
別紙 7	指示命令系統	PDF データ
別紙 8	責任分界点	PDF データ
別紙 9	設計・建設範囲	PDF データ
別紙 10	施設更新計画 (案)	PDF データ
別紙 11	下水道施設 (設備) 台帳様式	PDF データ
別紙 12	平成 10 年度耐震診断報告書 (豊川浄化センター汚泥棟)	PDF データ
別紙 13	豊川流域下水道事業計画変更事業計画書 (平成 24 年度)	PDF データ
別紙 14	機械設備長寿命化計画策定マニュアル (平成 25 年 2 月) 愛知県建設部下水道課 電気設備長寿命化計画策定マニュアル (平成 25 年 2 月) 愛知県建設部下水道課	PDF データ
別紙 15	水処理施設等管理者の防犯業務内容	PDF データ
別紙 16	豊橋技術科学大学 汚泥消化実験データ	PDF データ
別紙 17	国水事第 87 号 (平成 26 年 3 月 31 日付け) 「下水道事業におけるエネルギー効率に優れた 技術の導入について」	PDF データ

(2) 公開資料 (別図)

番号	名称	公開方法
別図 1	豊川浄化センター施設配置図 (全 1 葉)	CAD データ・PDF データ
別図 2	処理フロー・配置図 (全 180 葉)	PDF データ
別図 3	埋設配管・埋設ケーブル図 (汚泥処理系) (全 12 葉)	PDF データ
別図 4	豊川浄化センターコンター図 (全 1 葉)	PDF データ
別図 5	雨水排水・汚水排水経路図 (全 28 葉)	PDF データ

(3) 閲覧対象資料

番号	名称	公開方法
1	既存施設竣工図書 (容量計算書含む)	入札公告後に閲覧
2	修繕記録・修繕報告書・修繕工事契約金額 (建築付帯設備 修繕記録を含む)	入札公告後に閲覧
3	アスベスト調査結果	入札公告後に閲覧
4	豊川浄化センター長寿命化検討結果一覧表	入札公告後に閲覧
5	3号焼却施設スクラバ排熱(空気)温度の測定値	入札公告後に閲覧
6	土木構造物 構造計算書	入札公告後に閲覧
7	建築構造物 構造計算書	入札公告後に閲覧
8	水処理施設 MLSS 濃度及び返送率の測定値	入札公告後に閲覧
9	融通処理汚泥の量、受入頻度、含水率の実績値	入札公告後に閲覧
10	豊川浄化センターの財政状況報告書	入札公告後に閲覧
11	豊川浄化センター温室効果ガス排出量管理月報・年間集計表	入札公告後に閲覧
12	豊川浄化センター電気保安規定	入札公告後に閲覧
13	防災計画、業務継続計画 (BCP)	入札公告後に閲覧
14	汚泥移送コンベア設計図書	入札公告後に閲覧
15	非常配備マニュアル	入札公告後に閲覧
16	返流水負荷 算定根拠	入札公告後に閲覧
17	処理水再利用施設設計図書	入札公告後に閲覧
18	県有施設における農薬・殺虫剤等薬剤適正使用ガイドライン	入札公告後に閲覧

※入札公告時に閲覧対象資料及びその閲覧手続きについて公表するものとする。