

# 知多浄水場始め4 浄水場排水処理施設 整備・運営事業

## 要 求 水 準 書

平成17年5月  
(平成17年6月変更)

愛知県企業庁

## 目 次

はじめに .....	1
( 1 ) 事業の目的 .....	1
( 2 ) 要求水準書の位置付け .....	1
1 業務内容 .....	2
( 1 ) 対象浄水場の所在地及び立地条件 .....	2
( 2 ) 本事業の対象となる浄水場の概要 .....	2
( 3 ) 業務内容 .....	3
( 4 ) 施設要件 .....	5
( 5 ) 遵守すべき法制度 .....	10
2 設計・建設業務 .....	11
( 1 ) 設計業務 .....	11
( 2 ) 建設業務 .....	12
3 運営・維持管理業務 .....	17
( 1 ) 脱水機棟維持管理業務 .....	18
( 2 ) 脱水設備等維持管理業務 .....	18
( 3 ) 外構維持管理業務 .....	21
( 4 ) 維持管理業務中のユーティリティー .....	21
( 5 ) 事業期間終了時の状態 .....	22
( 6 ) 法令の遵守 .....	22
( 7 ) 安全管理及び事故防止 .....	22
( 8 ) 脱水処理業務 .....	23
( 9 ) 脱水ケーキの管理業務 .....	26
( 10 ) 運営・維持管理業務を開始するに当たっての準備 .....	26
( 11 ) その他 .....	27
4 脱水ケーキの再生利用業務 .....	27
( 1 ) 脱水ケーキの搬出業務 .....	27
( 2 ) 脱水ケーキの再生利用業務 .....	27
5 公開資料 .....	29
( 1 ) 添付資料 .....	29
( 2 ) 閲覧資料 .....	29

## はじめに

### (1) 事業の目的

県企業庁が実施する水道事業及び工業用水道事業については、県人口の増加や生活水準の向上並びに産業活動の発展とともに着実に整備・推進してきたところであるが、社会・経済情勢の大きな変化にともない、より効果的かつ効率的な事業運営が求められている。

また、浄水処理にともなって発生する汚泥については、安定的に脱水処理できることとともに、近年の廃棄物処分場の不足及び環境保全に及ぼす影響を考慮すると、減量化及び再生利用化を進めることが、水道の安定供給等を確保するための重要な課題の一つとなっている。

こうした中で、県企業庁では、県営浄水場における浄水処理工程で発生する汚泥を脱水機や天日乾燥により脱水処理しており、特に近年は、機械脱水処理した脱水ケーキのほぼ全量を、有価により有効に利用している。

しかしながら、愛知用水地域の3浄水場（高蔵寺浄水場、尾張東部浄水場、上野浄水場）をはじめとして、多くの脱水機が老朽化による更新時期を迎えているうえ、知多浄水場においては発生汚泥の有価利用を進めるためにも天日乾燥方式から機械脱水方式へ切り替える（脱水処理施設等を新設する）必要が生じている。

また、環境への配慮、新技術の導入、県民等が享受できるサービス価値の最大化などの水道事業及び工業用水道事業への要請が多様化・複雑化している一方で、そのサービス創出のために投下するコストを最小限に抑える必要性が高まっている中、民間事業者のノウハウや創意工夫を活用し、公共と民間が連携して課題解決に努める必要があると考えている。

そこで県企業庁では、総事業費の削減、財政支出の平準化及び脱水ケーキの再生利用の促進を図ることを目的に、愛知用水地域における3浄水場の脱水設備等の更新・増設、知多浄水場の脱水処理施設等の新設並びにこれら4つの脱水処理施設等の運営・維持管理業務を進めるうえで、PFIを導入することとした。

### (2) 要求水準書の位置付け

知多浄水場始め4浄水場排水処理施設整備・運営事業要求水準書（以下「要求水準書」という。）は、知多浄水場始め4浄水場排水処理施設整備・運営事業（以下「本事業」という。）において、脱水処理施設等における設計・建設業務、維持管理業務及び運営業務に関して県企業庁が要求するサービス水準を示すとともに、業務内容についての理解を深め、より具体的な検討を加えるための技術資料を提供するものである。

また、個々の業務に関する要件は、民間事業者の創意工夫を十分活かすために、仕様の表現を極力避けているが、応募者は本事業の目的及び各要件の意図を十分に汲み取り、優れた技術提案を作成していただきたいと考えている。

なお、本要求水準書で用いる用語の定義は、本事業における実施方針による。

## 1 業務内容

### (1) 対象浄水場の所在地及び立地条件

本事業の予定地は各浄水場とも別図1～4の網掛け部分とする。

図表 1-1 事業用地概要

事業予定地		知多浄水場 : 愛知県知多市佐布里字西池の脇8番地 高蔵寺浄水場 : 愛知県春日井市高森台一丁目10番地 尾張東部浄水場 : 愛知県日進市米野木町南山489番地4号 上野浄水場 : 愛知県東海市名和町蕨山7番地
知多 浄水 場	用途地域	指定なし
	防火地域	指定なし
	容積率	200%
	建ぺい率	60%
	高さ制限	指定なし
	敷地面積	100,959.3m <sup>2</sup> (上水 63,363.0 m <sup>2</sup> 工水 37,596.3 m <sup>2</sup> )

### (2) 本事業の対象となる浄水場の概要

高蔵寺浄水場は、木曽川を水源とする愛知用水から取水し、一日最大給水量 94,300m<sup>3</sup>/日の浄水場である。

尾張東部浄水場は愛知池より取水し、水道施設と工業用水道施設を保有している。水道施設は、現在は一日最大給水量 199,800m<sup>3</sup>/日であるが、将来は 266,400m<sup>3</sup>/日に拡張する予定である。また、工業用水道施設は水道施設から約 2 km 離れており(愛知郡東郷町大字諸輪字北木戸西 48-265) 給水能力は一日最大給水量 200,000m<sup>3</sup>/日である。

上野浄水場も愛知用水から取水し、水道施設と工業用水道施設を保有している。水道施設は一日最大給水量 164,100m<sup>3</sup>/日であり、工業用水道施設は一日最大給水量 172,800 m<sup>3</sup>/日である。

知多浄水場は、工業用水道施設は愛知用水から取水しているが、水道施設は長良川河口堰より取水している。水道施設は現在一日最大給水量 206,300m<sup>3</sup>/日であるが、中部国際空港の開設等による水需要の増加に対応するため、一日最大給水能力 222,000 m<sup>3</sup>/日への拡張を計画している。また、工業用水道施設は一日最大給水量 472,800m<sup>3</sup>/日の能力がある。

(3) 業務内容

知多浄水場については、事業者は事業予定地にて、新たに脱水処理施設等の設計、建設を行った後、県企業庁に当該施設の所有権を移転し、当該施設の運営・維持管理業務を行う。

また、高蔵寺浄水場、尾張東部浄水場、上野浄水場の3浄水場については、事業者は事業予定地にて既設脱水処理施設等の運営・維持管理業務を行う。さらに、実施方針資料6に示した年度に、脱水設備等の更新（既設脱水設備等の撤去含む。）又は増設を行い、当該脱水設備等の所有権を移転した後、運営・維持管理業務を行う。

なお、高蔵寺浄水場及び上野浄水場の既設脱水機棟については、最初の脱水機棟の更新工事と同年度（高蔵寺浄水場は平成19年度、上野浄水場は平成21年度）に改修工事を行う。

本事業における運営・維持管理業務は、事業者は上記の4つの浄水場から発生する汚泥を濃縮槽から受け入れた後、その汚泥の脱水処理を行うとともに、脱水処理に伴い発生した脱水ケーキを全量再生利用する。

事業者が実施する事業概要を図表1-2に示す。

図表 1-2 業務内容一覧

分類	業務	浄水場名				
		高蔵寺	尾張東部	上野	知多	
設計・建設業務	a 知多浄水場における脱水処理施設等の設計・建設業務	各種事前調査（測量、地質調査を含む。）及びその関連業務				
		脱水処理施設等の新設に係る設計（基本設計、実施設計）				
		生活環境影響調査				
		建設工事開始までに必要な手続き（各種申請業務等）				
		脱水処理施設等の新設に係る工事				
		工事監理				
		脱水処理施設等の県企業庁への引き渡し				
		県企業庁が行う近隣対応・対策への協力				
		脱水処理施設等の運営・維持管理業務の開始までに必要な手続き（各種申請業務等）				
		県企業庁が行う国庫補助申請・検査業務の支援協力	上水			
	工水					

分類	業務	浄水場名					
		高蔵寺	尾張東部	上野	知多		
	b 3 浄水場における脱水処理施設等の設計・建設業務	各種事前調査（測量、既設脱水機棟の耐震診断調査を含む。）及びその関連業務					
		脱水機棟の改修に係る設計					
		生活環境影響調査					
		脱水設備等の更新に係る設計					
		脱水設備等の増設に係る設計					
		脱水設備等の増設・更新等の工事開始までに必要な手続き（各種申請業務等）					
		脱水機棟の改修に係る工事					
		脱水設備等の更新に係る工事（既設の脱水設備等の撤去を含む。）					
		脱水設備等の増設に係る工事					
		工事監理					
		増設・更新した脱水設備等の県企業庁への引き渡し					
		その他、既設の脱水処理施設等の運営・維持管理業務を実施するにあたり必要な改良					
		県企業庁が行う国庫補助申請・検査業務の支援協力	上水				
			工水				
運営・維持管理業務等	a 脱水処理施設等の運営・維持管理業務	脱水処理施設等の運転					
		脱水処理施設等の維持管理（点検、保守、修理、交換、改良その他一切の管理業務）					
		清掃					
		警備					
		濃縮槽からの汚泥引き抜き業務					
		濃縮施設の運転支援					
		尾張東部浄水場内における濃縮汚泥の運搬					
		脱水ケーキの管理					
		b 脱水ケーキの再生利用業務	脱水ケーキの再生利用				
			脱水ケーキの搬出				

: 対象範囲

(4) 施設要件

ア 整備対象施設及び事業範囲

本事業における整備対象施設及び事業範囲を図表1-3に示す。

図表 1-3 整備対象施設及び事業範囲

整備対象施設			事業範囲		
			設計 建設	維持 管理	運営
知多浄水場	脱水機棟	脱水設備等を納める建物（建築付帯設備を含む。）			
	脱水設備	脱水機（機械・電気・計装設備を含む。） 周辺機器等（電気・機械・計装設備、脱水ケーキ 搬出設備等を含む。）			
	配管	配管施設（既存施設との連絡配管及び弁類、メー タ等の計測機器を含む。）			
	外構施設	屋外照明設備・道路・雨水・植栽・汚水排水施設 等（植栽は維持管理のみ。）			
3 浄水場	脱水機棟	脱水設備等を納める建物（建築付帯設備を含む。） （設計・建設は高蔵寺、上野の改修工事のみ。）			
	脱水設備	脱水機（機械・電気・計装設備を含む。） 周辺機器等（電気・機械・計装設備、脱水ケーキ 搬出設備等を含む。）			
	脱水設備等撤去	既設脱水機（機械・電気・計装設備を含む。）			
	配管	配管施設（既存施設との連絡配管及び弁類、メー タ等の計測機器を含む。）			
	外構施設	屋外照明設備・道路・植栽・雨水排水施設等（植 栽は維持管理のみ）			

: 対象範囲

イ 脱水設備等の計画諸元

(ア) 脱水設備等の新設・増設・更新計画

脱水設備等の新設・増設・更新計画は図表1-4のとおりである。なお、平成29年度以降の更新事業については、図表1-4に示す各年度より後に事業を実施する提案内容も認めることとする（ただし、各事業は必ず事業終了年度までに実施すること）が、この場合の図表1-4の整備年度より後における既設脱水設備等の施設損傷・劣化リスク（実施方針「資料2 リスク分担表」参照）の分担者は事業者となる。

また、平成25年度以降に実施する増設・更新工事に関しては、入札時から実際に工事を実施するまでに相当の年数があることから、県企業庁又は事業者は、事業提案書における当該脱水設備等の工事内容について協議する関係者協議会を、工事実施前年度に設けることができる。

原則として、事業提案書の内容どおりに工事を実施するものとするが、関係者協議会を設ける時点において、事業提案書における脱水設備等の工事内容について、技術革新等による機能向上並びに事業費の低減等を確認できる場合、

関係者協議会により工事内容の見直しを協議できるものとする。

図表 1-4 脱水設備等の整備予定年度

対象浄水場	整備年度	設計・建設 予定期間	区分	台数	工事实施前年度に関係 者協議会を設置し、事業 提案書の内容について 協議
知多 浄水場	H18 ~19	平成18年4月 ~平成20年1月	新設	2	
高蔵寺 浄水場	H19	平成19年4月 ~平成20年3月	更新	1	
尾張東部 浄水場	H18	平成18年4月 ~平成19年3月	更新	1	
	H25	平成25年4月 ~平成26年3月	増設	1	
	H30	平成30年4月 ~平成31年3月	更新	1	
	H32	平成32年4月 ~平成32年3月	更新	1	
上野 浄水場	H21	平成21年4月 ~平成22年3月	更新	1	
	H29	平成29年4月 ~平成30年3月	更新	1	
	H30	平成30年4月 ~平成31年3月	更新	1	

工業用水道施設（東郷町）の脱水設備等が更新対象であるが、施工箇所は上水道施設（日進市米野木地内）における脱水機棟内とする。

（イ）脱水能力

各浄水場における脱水設備の必要脱水能力は、図表1-5のとおりとする。

図表 1-5 浄水場毎の必要脱水能力

浄水場名	必要脱水能力（平均時）	必要脱水能力（高濁時）	予定設置台数
知多浄水場	4.64 t-ds/日 以上	11.3 t-ds/日 以上	2台
高蔵寺浄水場	2.63 t-ds/日 以上	7.5 t-ds/日 以上	1台
尾張東部浄水場	7.56 t-ds/日 以上	21.2 t-ds/日 以上	4台
上野浄水場	6.42 t-ds/日 以上	18.0 t-ds/日 以上	3台

- ・平均時：一年間の平均濁度における必要脱水能力
- ・高濁時：平均濁度の4倍濁度における必要脱水能力
- ・脱水機は、平均濁度時には週5日、高濁度時には毎日運転する計画とした。

なお、必要脱水能力は別紙3に示す脱水機規模算定表による。



(ウ) 脱水機性能

- a 脱水処理方式は無薬注方式とすること。
- b 脱水機から発生する脱水ケーキの再生利用が促進されるよう、適切な含水率を維持すること。なお、既設脱水設備の脱水ケーキ含水率については、別紙7の脱水設備運転実績に示す。
- c 既設の脱水設備等と併用して管理運転が可能なこと。
- d 脱水機からのろ液が、排水池の管理運転に著しい影響を与えないこと（ろ液濃度が濁度として20度以上となった場合、ろ液の排水池への返送を停止させること）。
- e 設置後25年程度の耐用年数を有すること。

(エ) 周辺機器等

脱水機関連補機（機械、電気、計装設備）は、脱水機が適切に運転可能なものとする。

(オ) 乾燥設備

知多浄水場に限り、乾燥設備の設置については事業者提案によるものとする。3浄水場においては、乾燥設備の設置は認めない。

(カ) 規格及び基準

機械・電気設備については、日本工業規格（JIS）、日本電気工業会規格（JEM）、電気規格調査会標準規格（JEC）によること。

(キ) 脱水設備等の耐震性

脱水機及び周辺機器は、地震動レベル2の大地震に対し、軽微な損傷が生じても水道施設としての機能が保持できるような耐震性を有するものとし、転倒しないよう、十分な耐力を有するボルト等によって、構造物床版等に固定すること。

(ク) 濃縮施設との連絡

濃縮施設との連絡管及び新設施設の配管は、原則として既設配管と同等以上の材質とし、ダクタイル鋳鉄管、鋼管、ステンレス鋼管のいずれかで日本工業規格（JIS）あるいは日本水道協会規格（JWWA）に適合したものを使用し、必要に応じて防食対策を行う。また、既存アスファルト部分を掘削して管路を布設する場合においては、現状と同一の舗装構成で復旧すること。

(ケ) 濃縮施設との整合性の確保

既設（3浄水場）及び新設（知多浄水場）の濃縮施設の運転に支障が出ないよう、浄水場の施設内容及び運転計画と整合のとれた脱水機を設置する。参考として、既設・新設の濃縮槽の概要及び濃縮汚泥の条件を下記に示す。なお、

知多浄水場においても、濃縮槽からの汚泥受け入れのため、汚泥貯留槽を設置すること。

図表 1-6 濃縮槽の概要

浄水場名	濃縮槽容量	脱水機設備への送泥ポンプ容量
知多浄水場	25m × 側水深 4 m × 2 池 (容量 3,920m <sup>3</sup> )	1.0m <sup>3</sup> /min × 7.5kW × 2 台 (内 1 台予備)
高蔵寺浄水場	13m × 13m × 側水深 3.7m × 1 池 (容量 598m <sup>3</sup> )	1.5m <sup>3</sup> /min × 15kW × 1 台 (ただし、他用途ポンプ 1 台流用可能)
尾張東部浄水場	25m × 側水深 4 m × 2 池 (容量 3,920m <sup>3</sup> )	1.0m <sup>3</sup> /min × 7.5kW × 2 台 (内 1 台予備)
上野浄水場	12m × 側水深 3 m × 3 池 (容量 1,020m <sup>3</sup> )	0.8m <sup>3</sup> /min × 5.5kW × 2 台 (内 1 台予備) 0.2m <sup>3</sup> /min × 5.5kW × 3 台

知多浄水場は新設で、その他の 3 浄水場は既設である。また、尾張東部浄水場は、上水濃縮槽の形状寸法を示した。

図表 1-7 濃縮汚泥の状況

浄水場名	区 分	汚泥濃度 (%)		
		平均	日変動幅	月平均変動幅
知多浄水場	上水 + 工水	3.0	-	-
高蔵寺浄水場	上水	4.5	13.9 ~ 1.2	11.8 ~ 1.5
尾張東部浄水場	上水	3.6	14.7 ~ 0.9	12.2 ~ 1.3
	工水	10.6	16.6 ~ 2.0	16.1 ~ 2.6
上野浄水場	上水 + 工水	3.7	12.3 ~ 1.5	8.2 ~ 1.7

- ・ 上表の数値は、別紙 8 に示す平成 11 ~ 15 年度の実績を基に作成した。
- ・ 汚泥濃度の平均は、データ集計期間 (H11 ~ H15 年度) における月平均の平均値である。ただし、知多浄水場の汚泥濃度平均値は「知多浄水場拡張調査設計業務委託」の検討書から引用したものである。
- ・ 汚泥濃度の日変動幅は、データ集計期間における日変動の最大と最小の幅を示す。
- ・ 汚泥濃度の月平均変動幅は、データ集計期間における月平均値の変動幅を示す。

(コ) 知多浄水場におけるケーキヤード

知多浄水場におけるケーキヤードは屋内型とすること。

(サ) 季節変動への対応

季節変動による高濁度時、低濁度時の対応については事業者提案とする。なお、浄水場汚泥濃度の実績については別紙 8 浄水場汚泥濃度月報に示す。

(シ) ろ液の水質管理

脱水機から排出されるろ液は排水池に返送されるが、その際、排水池の運転管理上、著しい支障が生じることのないよう、ろ液の濁度管理を常時行うこと（ろ液濃度が濁度として 20 度以上となった場合、ろ液の排水池への返送を停止させること）。また、ろ布破損時等においても、同様に、速やかに適切な措置を講じること。

ウ 環境への配慮

(ア) 景観等への配慮

本事業の実施に当たっては、景観に配慮し、周辺環境との調和を図るとともに、地域住民の生活環境への配慮に努めること。

(イ) 大気汚染、騒音、振動、悪臭対策

本事業の対象となる各浄水場は、住宅地に近接する地区に立地しているため、事業の実施に当たっては、「県民の生活環境の保全等に関する条例」に示す、各項目の規制値を遵守し、周囲の生活環境を損ねることのないよう十分配慮すること。

(ウ) 交通安全対策

建設工事関係車両、発生土運搬車両等の通行にあたっては、適切な交通安全対策を講じること。なお、各浄水場において、事業者は原則として指定した出入口及び通路を利用すること。

(エ) 緑化

知多浄水場の新設脱水棟建設にあたっては既存樹木の保全に努めること。

また、本事業対象の各浄水場の事業用地内の既存樹木は景観を損ねることがないように、必要に応じて維持管理を行うこと。

(オ) 電波障害対策

周辺に電波障害が発生した場合は、事業者が対応することになるため、必要に応じて事前調査を実施すること。

エ 脱水機棟の要件

(ア) 新設及び改修計画

知多浄水場において新設する脱水機棟は、平成 18 年度～19 年度にかけて設計・建設を行うものとする。

高蔵寺浄水場及び上野浄水場の脱水機棟は、下記（イ）（ウ）に示す性能を満たすよう、最初の脱水設備等の更新工事と同年度（高蔵寺浄水場は平成 19 年度、上野浄水場は平成 21 年度）に改修工事を行うものとする。

（イ）機能及び規格・基準

知多浄水場において新設する脱水機棟は、事業期間終了後も設備を適宜更新しながら継続して使用する予定であることから、次期更新時においても使用できる耐久性（目安として 40 年程度）を有し、施設の運転を継続しながら同一建築物内において設備の更新が可能な構造とする。

高蔵寺浄水場及び上野浄水場における既設の脱水機棟については、事業終了後も県企業庁において使用する予定であることから、目安として事業終了後 10 年程度使用できる耐久性を有する構造とするための改修を行うこと。

（ウ）耐震性能

知多浄水場脱水機棟の建築の基礎については、事業者が実施する地質調査及び添付資料 地質調査資料から地盤の液状化の影響を考慮して検討を行うものとする。また、地震動レベル 2 相当の大地震に対し、「官庁施設の総合耐震計画及び同解説」（平成 8 年度版）に準拠し、脱水機棟の耐震安全性の分類を 類、重要度係数（I）を 1.25 とすること。

高蔵寺浄水場及び上野浄水場の脱水機棟については、「官庁施設の総合耐震計画及び同解説」（平成 8 年度版）に準拠し、脱水機棟の耐震安全性の分類を 類、重要度係数（I）を 1.25 以上とする改修を行うこと。なお、事業者は必要に応じて耐震診断調査を実施すること。

（5）遵守すべき法制度

本事業にあたり遵守すべき法制度等を以下に示す。

【法令・施行令・施行規則】

- 建築基準法（昭和 25 年法律第 201 号）
- 都市計画法（昭和 43 年法律第 100 号）
- 消防法（昭和 23 年法律第 186 号）
- 水道法（昭和 32 年法律第 177 号）
- 工業用水道事業法（昭和 33 年法律第 138 号）
- 水質汚濁防止法（昭和 45 年法律第 138 号）
- 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）
- 大気汚染防止法（昭和 43 年法律第 97 号）
- 騒音規制法（昭和 43 年法律第 98 号）
- 振動規制法（昭和 51 年法律第 64 号）
- 悪臭防止法（昭和 46 年法律第 91 号）
- 電気事業法（昭和 39 年法律第 170 号）
- 各種の建築関係資格法・業法

労働安全衛生法（昭和 47 年法律第 57 号）

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）

資源の有効な利用の促進に関する法律（リサイクル法）（平成 3 年法律第 48 号）

エネルギーの利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）

【要綱・各種基準等】

水道施設設計指針

工業用水道設計指針・解説

建設機械施工安全技術指針

土木工事安全施工技術指針

建設工事公衆災害防止対策要綱

建設工事副産物適正処理推進要綱

その他の関連要綱・各種基準等

## 2 設計・建設業務

### （1）設計業務

#### ア 業務対象

事業概要に掲げる維持管理及び運営業務を行うために必要な新設、増設、更新施設、その他必要な施設として図表 1 - 3 で示した範囲の設計を実施すること。

#### イ 設計期間

設計期間は、図表 2 - 1 に示した設計・建設期間内とする。

図表 2-1 設計・建設予定期間

対象浄水場	区分	台数	平均濁度時 所要処理能力 (t-ds/日・台)	設計・建設 予定期間
知多浄水場	新設	2	2.32	H18.4 ~ H20.1
高蔵寺浄水場	更新	1	2.63	H19.4 ~ H20.3
尾張東部浄水場	更新	1	1.20	H18.4 ~ H19.3
	増設	1	1.64	H25.4 ~ H26.3
	更新	1	2.36	H30.4 ~ H31.3
	更新	1	2.36	H32.4 ~ H33.3
上野浄水場	更新	1	2.14	H21.4 ~ H22.3
	更新	1	2.14	H29.4 ~ H30.3
	更新	1	2.14	H30.4 ~ H31.3

ウ 中間確認

基本設計相当の図面完成時に県企業庁の中間確認を受けること。

エ 設計図書の提出

設計業務に関する以下の成果品を提出すること。成果品の仕様及び部数等については、県企業庁との協議とする。また、様式は原則として県企業庁の様式を用いること。

設計図

各種設計計算書

工事施工計画書

工事費内訳書

(2) 建設業務

ア 業務内容

上記図表 1 - 2 の業務内容に挙げた運営・維持管理業務を行うために必要な施設として、上記図表 1 - 3 で示した事業範囲の建設工事と工事監理を、上記図表 2 - 1 に示す設計・建設期間内に実施する。

なお、図表 2 - 1 に示す各設計・建設期間の終了月について、高蔵寺浄水場の更新工事（平成 19 年度）、尾張東部浄水場の更新工事（平成 18 年度、平成 30 年度、及び平成 32 年度）、上野浄水場の更新工事（平成 21 年度、平成 29 年度、及び平成 30 年度）については、設計・建設期間の終了月を各事業年度の 3 月よりも早め、それに伴って更新後運営開始日も合わせて早める工事工程を提案しても良いこととする。ただし、事業者の提案により設計・建設期間の終了月が図表 2 - 1 の内容より早まった場合であっても、設計・建設業務に係る対価の支払時期は、事業契約書(案)に基づく。

3 浄水場における脱水設備等の増設・更新工事及び脱水機棟の改修工事に当たっては、既設の脱水設備等の運転に支障を起ささないような工程及び工法で実施すること。また、この場合の脱水設備等は新品に限るものとする。

また、脱水設備等の更新時には既設の脱水設備等を事業者にて撤去・処分すること。

## イ 脱水処理施設等建設上の施工分界点

### (ア) 濃縮槽と脱水設備等の施工分界点

脱水設備等の施工分界点は、濃縮槽汚泥引き抜きポンプ吐出側に設置する流量計を、事業者が管理するものとし、分界点は原則として汚泥流量計1次側フランジとする。

ただし、尾張東部浄水場の場合、引き抜き汚泥流量計に対するバイパス管・弁があるので、分界点を上流側T字管の1次側フランジとする。また、知多浄水場における汚泥引き抜き管の施工分界点は、管理境界線とする。

なお、濃縮槽から汚泥貯留槽への汚泥移送ポンプは、県企業庁が施工及び保守管理を行い、事業者が日常の運転を行うこととする。

### (イ) 電源区分

3 浄水場において、変電設備等は浄水場側の管理とし、既設分電盤端子以降を事業者設備に分岐し、メータを設置して使用電力量を管理することとする。

また、知多浄水場において、浄水場受電設備から事業者が事業用地内に設置する分電盤端子までのケーブルは、県企業庁が布設するが、事業用地への引込用電線管等は、事業者が設置する。ただし、引込位置等については、事前に県企業庁と協議して決定すること。なお、事業者は、分岐箇所に必要な応じてブレーカーを設置することとする。

### (ウ) 信号の授受

脱水機の運転停止状況、濃縮汚泥引き抜き流量、濃縮汚泥引き抜きポンプの運転条件（汚泥貯留槽高水位等）について、事業者は県企業庁へ信号を発信する。県企業庁は、脱水設備等の運転状況を監視できるよう、必要な信号を受け取るものとする。なお、計装信号の受け渡し場所は、県企業庁及び事業者が協議により、それぞれ1ヶ所を定め、必要な側がそこで信号を受け取るものとする。

### (エ) 監視操作盤

監視操作盤の対象は、濃縮槽、脱水機および脱水ケーキ搬出設備とする。既設監視操作盤は、濃縮槽と脱水機が一体となっているので、濃縮槽の日常の管理について事業者が運転を支援すること（知多浄水場を除く）。

### (オ) 電話設備

電話設備を設置する場合は、浄水場の電話交換設備とは別に設置する。ただし、浄水場管理室等との連絡を目的とする場合にかぎり、必要により浄水場の電話交換設備との接続を許可する。なお、接続に要する費用は事業者の負担とする。

(カ) ろ液の排水管

脱水機からのろ液排水は、一旦、貯留槽で受けた後、排水池に返送する。その際、事業者は必要に応じて、自らの費用負担で返送用のポンプを設置すること。

ウ 周辺インフラ整備に関わる施工分界点

(ア) 敷地整備

知多浄水場の事業用地は県企業庁が計画地盤高となる TP+24.5m まで造成し、境界に境界杭を設置した後に事業者を引き渡す。事業者は県企業庁が示すベンチマークあるいは仮ベンチマークを基に施設の整備を行う。

(イ) 事業用地内道路

知多浄水場において、事業者は県企業庁が示す道路排水計画高にあった道路築造計画を立案し、維持管理及び運営に支障の無い幅員の道路網を構築する。

(ウ) 雨水排水

知多浄水場において事業者は、県企業庁が示す計画高になるような計画及び整備を行う。また、雨水の排出先が浄水場の管理となるため、事業者は県企業庁が事業用地境界付近に設置する側溝、雨水枡へ雨水排水施設を接続する。

(エ) 屋外照明設備

知多浄水場における脱水処理施設等において、事業者は事業用地に周辺の植物の成長に影響のない、かつ省エネタイプの屋外照明設備を整備する。3 浄水場においては、必要に応じて事業者の費用負担で、事業用地内の屋外照明設備を整備する。

(オ) 電気、水道、下水、ガス等設備

a 電気

4 浄水場とも、電気は浄水場を経由して供給するため、事業者は、浄水場内既存設備から分岐し、分電盤、ケーブル、メータ等を事業者が必要な場所に設置する。また、知多浄水場において、浄水場受電設備から事業者が事業用地内に設置する分電盤端子までのケーブルは、県企業庁が布設するが、事業用地への引込用電線管等は、事業者が設置する。ただし、引込位置等については、事前に県企業庁と協議して決定すること。

また、電気について、設備の更新等を行う場合は、県企業庁の電気設備仕様



に準拠して施工し、竣工時に県企業庁が選任する電気主任技術者により、検査を受けることとする。

b 水道

3 浄水場において、水道は浄水場を經由して供給するため、事業者は、浄水場内既存水道設備から分岐し、給水管、メータ等を事業者が必要な場所に設置する。

知多浄水場において、水道は、濃縮槽への洗浄管から分岐して、事業用地境界まで、県企業庁が給水管を布設・管理し、それ以降、事業者が、メータ及び給水管の布設及び管理を行う。場内の給水において、水圧の保証はしないため、事業者は受水槽を設け、必要に応じて加圧装置を設置するとともに、受水槽以下の管理を適正に行うこと。

c 下水

下水（汚水）は、全ての脱水処理施設等において排除施設が新規に必要な場合、事業者が自らの負担により浄化槽を設置し、原則として放流水は浄水場外へ排出する。

d ガス

ガスについては、全ての脱水処理施設等において火力は原則として電気とするが、本事業で必要となる場合、やむを得ない事情がある場合に限り、プロパンガスとするか事業者がガス会社と契約し自らの費用負担で供給を受けるものとする。

(カ) 保安設備

フェンス、門扉等の保安設備は特に設置する必要はないものとする。

エ 建設・更新業務中のユーティリティー

(ア) 水道

知多浄水場の建設業務中に必要な工事用水、作業用水は県企業庁が支給する。その間の水道料金は無償とするが、メータ設置は事業者の費用負担で行うこと。

(イ) 仮設電力

知多浄水場の建設工事に係る仮設電力については浄水場から供給は行わない。事業者は必要な電力を電力会社と契約し、自らの費用負担で受電すること。

オ 新設・更新・増設業務期間

建設・更新・増設業務期間は上記図表 2 - 1 の期間（設計期間含む。）とする。

なお、尾張東部浄水場において平成 25 年度に実施する脱水設備等の増設業務は、現時点で県企業庁が予測している計画給水量に基づき実施する予定である。このた

め、工事実施前年度に実施する関係者協議会において、給水量が入札時点での予測値と乖離しており、脱水設備等の増設が必要でないと判断された場合、当該業務の施工を後年へ遅らせる場合もある。ただし、事業提案書は、当該業務を実施することを前提として作成することとする。

#### カ 着工前業務

##### (ア) 各種申請業務

法令等で定められた各種申請等の手続きについては、県企業庁と協議の上、事業スケジュールに支障を起ささないよう、お互いに協力し実施するものとする。また、県企業庁が行う国庫補助申請業務に対して事業者は図面作成や事業費算出について協力すること。

##### (イ) 知多浄水場における近隣調整及び準備調査業務

- a 事業者は、着工に先立ち、県企業庁が、知多浄水場の近隣住民へ事業及び工事内容等の説明を行う際、県企業庁の協力要請があれば、それに応じるとともに、近隣住民の理解を得て、工事の円滑な進捗及び安全を確保するよう努めること。
- b 事業者は、施設の工事によって近隣に及ぼす電波障害等の影響について予め検討し、問題があれば適切な処置を行うこと。

##### (ウ) 生活環境影響調査業務

事業者は「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づき着工に先立って、生活環境影響調査を実施し、脱水処理施設等の設置及び維持管理計画に反映させること。調査項目は、原則として大気汚染、騒音、振動、悪臭とする。

なお、本事業は環境影響評価法及び愛知県環境影響評価条例に基づく環境アセスメントの対象とはならない。

#### キ 新設・更新・増設業務期間中の業務

事業者は各種関連法令及び工事の安全等に関する指針等を遵守し、設計図書及び工事前に県企業庁に提出し、確認を得た施工計画書に従って、施設の建設工事を実施する。事業者は施工において、以下の点に留意すること。

- (ア) 事業者は、工事監理者を通じて工事監理状況を県企業庁に毎月報告するほか、県企業庁から要請があれば施工の事前説明及び事後報告を行う。また、県企業庁は、適宜工事現場での施工状況の確認を行うことができるものとする。
- (イ) 事業者は近隣及び工事関係者の安全確保と環境保全に十分配慮すること。
- (ウ) 事業者は工事完成時に施工記録を用意し、県企業庁の確認を受けること。
- (エ) 事業者は建築基準法による検査済証の他、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に協力すること。

なお、高蔵寺浄水場における脱水設備等更新中は処理対象汚泥を事業者の責任と

費用負担によって本事業の対象となる他浄水場に運搬し処理すること。

#### ク 設備等の試運転

事業者は、設置した機械・電気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。

試運転期間中に必要な電力、作業用水等のユーティリティーについては原則として前記「エ 建設・更新業務中のユーティリティー」に準ずるものとする。

また、試運転期間中に発生する脱水ケーキは事業者の責任及び費用負担において再生利用すること。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、県企業庁の確認を得ること。

#### ケ 工事監理業務

工事監理者は、工事監理の状況を毎月県企業庁に定期報告し、県企業庁の要請があった場合には随時報告を行う。工事監理者は、工事の完成時において、県企業庁に報告を行う。なお、工事監理者は、建設業法の規定に基づく主任技術者または監理技術者の資格を有する者とする。また、工事期間中、工事監理者が現場に常駐する必要はないが、現場代理人（現場監督者）は常駐することとする。

#### コ 竣工図書・各種申請図書の提出

事業者は建設工事に関わる以下の図書を提出する。図書の提出部数等については、県企業庁との協議によるものとする。

- 竣工図書
- 工事費精算書
- 設備台帳
- 工事写真
- 建築確認申請図書
- その他各種申請図書

#### サ 竣工後に県企業庁が行う検査等への協力

事業者は、竣工後、所有権を移転するに伴い、県企業庁が行う確認検査を受けるものとする。確認の結果、施設の設計または工事の内容が事業契約書に定めた要求水準及び条件に適合しない場合、県企業庁は補修または、改造を求めることができるものとする。

また、国庫補助対象施設について、工事完了後に県企業庁が行う関係業務（実績報告、会計検査等）に対して協力すること。作業内容は、図面調整、工事費精算に関連する内容とする。

### 3 運営・維持管理業務

事業者は本事業で新設する知多浄水場の脱水処理施設等及び3浄水場の既設の脱水処理施設等（事業期間中に増設・更新する脱水設備等も含む）について、図表1-3に示した範囲の運営・維持管理業務を実施する。

#### （1）脱水機棟維持管理業務

事業者は事業期間にわたり新設（知多浄水場における脱水機棟）及び既設（3浄水場における脱水機棟）の機能を維持するため必要に応じて保守・点検及び修繕を行うとともに、適切に清掃等を行う。また、建築設備の維持管理はエネルギー削減に配慮したものであること。

##### ア 保守・点検及び修繕業務

###### （ア）保守・点検計画書の作成

事業者は脱水機棟の保守管理にあたって、定められた要求水準を満たすために以下の点を含む建築物保守・点検計画書を毎年作成し、県企業庁の確認を得ること。

日常点検

定期点検

###### （イ）保守・点検の実施

事業者は脱水機棟について、常に正常な機能を維持できるように作成した保守・点検計画に従って定期的に保守・点検を行うこと。

事業者は点検により、脱水処理業務、脱水ケーキ再生利用業務に支障をきたすと判断した場合には、適切に修繕を行うこと。事業者は点検、修繕等を行う場合には、必ず記録を残し、県企業庁から要求があれば速やかに提示できるようにしておくこと。

###### （ウ）建築設備保守・点検記録の作成、保管及び提出

事業者は建築設備の保守・点検及び修繕等の記録として、保守・点検記録は5年以上、修繕記録等は事業期間終了時まで保管する。また、点検・修繕内容等は、定期的に県企業庁に報告する。

##### イ 清掃業務

事業者は脱水機棟について、常に清潔に保つよう定期的に清掃業務を行うこと。なお、清掃業務にあたっては毎年、脱水機棟清掃計画書を作成し、県企業庁の確認を得た上で実施することとする。

#### （2）脱水設備等維持管理業務

脱水設備等について、事業期間にわたり本要求水準書で提示した性能を維持するよう、適切な保守・点検、修繕を実施する。また、設備の維持管理はエネルギー削減に配慮したものであること。

## ア 保守・点検業務

### (ア) 保守・点検計画書の作成

事業者は各設備の保守管理に当たって、定められた要求水準を満たすために以下の点を含む設備保守・点検に対して年間及び月間の計画書を作成し、県企業庁の確認を得ることとする。また、毎日一回は各浄水場と連絡をとり業務報告を行い、必要な指示を受けること。

日常保守点検

定期点検・測定・整備

### (イ) 保守・点検の実施

事業者は各脱水設備等について、常に正常な機能を維持できるよう設備ごとに作成した設備保守・点検計画に従って定期的に保守・点検を行うこととする。点検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た場合には、適切な方法（修理、交換、分解整備及び調整等）により対応する。点検や対応（修理、交換、分解整備及び調整等）を行う場合には、必ず記録を残し、県企業庁から要求があれば速やかに提示できるようにしておくこと。

## イ 修繕業務

事業者は事業期間内における設備の機能を維持するために、予め作成した設備修繕計画書に従い、必要に応じ設備の修繕を行うこと。また、事故や故障に対して速やかに修繕等を行うことができるよう事前に緊急時の体制や対応方法を定めておくこと。なお、設備修繕計画書や緊急時の連絡体制は年に一度作成し県企業庁の確認を得ることとする。

## ウ 設備保守・点検記録の作成、保管及び提出

事業者は脱水設備等の保守・点検及び整備等の記録として、点検記録は5年以上、整備・事故記録等は事業期間終了時まで保管する。また、点検・整備・事故内容等は、毎月県企業庁に報告すること。

## エ 脱水処理施設等維持管理上の分界点

### (ア) 脱水設備等

事業者は、2(2)イ(ア)に基づき、脱水設備等の維持管理を行うものとする。

### (イ) 配管施設

脱水機ろ液管（排水管）、給水管の配管及び配管付属弁類一式を事業者の維持管理対象とする。別図5～8に示すとおり、原則、3浄水場では、濃縮槽汚泥引き抜き管は汚泥流量計一次側フランジ、脱水機ろ液管、給水管は建屋外第一

フランジを管理分界とし、知多浄水場では、配管施設の管理分界は、事業用地境界とする。

また、本事業に伴い新規に布設された配管及び弁類一式は事業者の維持管理対象とする。

#### (ウ) 電気・機械・計装設備

濃縮槽引き抜きポンプの吐出側流量計 1 次側フランジ以降の電気・機械・計装設備一式は事業者の維持管理対象とする。本事業に伴い新規に設置された電気・機械・計装設備一式は事業者の維持管理対象とする。

4 浄水場において、共通に使用する変電設備等については、浄水場側の管理とし、事業者は既設分電盤端子以降を事業者設備に分岐し、メータを設置して使用電力量を管理するものとする。また、分岐箇所には必要に応じてブレーカーを設置することとする。なお、脱水設備の電源は浄水場を經由して分電するので、事業者は、浄水場の電気主任技術者の指示に従い、高圧受電した場合に準じた適切な維持管理業務を行うために必要な、電気技術者（第 3 種電気主任技術者相当以上）を少なくとも 1 名以上配置すること（4 浄水場間の兼任は可能とします）。

また、自家発電機の容量算出には、排水処理施設は対象外としているので、電力事故や点検時には停電となることを想定しておくこと。

#### (エ) 脱水機棟

脱水機棟及び脱水機棟排水設備の建築付帯（火災報知器、屋内照明、外灯、換気装置）設備一式は事業者の維持管理対象とする。

また、本事業に伴い新規に設置された建築付帯設備一式は事業者の維持管理対象とする。なお、脱水機棟及び排水設備の火災報知用一括警報信号を浄水場管理室にも伝送することとする。脱水機棟及び排水設備の外灯及び自動点灯装置の運用及び維持管理は事業者が実施するものとする。

#### (オ) その他

高蔵寺浄水場、上野浄水場の濃縮槽流入部にある除塵スクリーン、尾張東部浄水場の引き抜き汚泥流量計下流にある汚泥スクリーン及び上野浄水場の引き抜き汚泥流量計の下流側にある除砂装置について、補修、定期点検は県企業庁側の責任で行い、日常の清掃等の管理及び残渣の県企業庁への引渡しは事業者によるものとする。

また、知多浄水場においても同様の作業が発生するものと想定されるが、詳細は入札説明書に示すこととする。

なお、各浄水場の管理分界点については、別図 5 ～ 8 の脱水処理施設等管理分界説明図に示す。

### (3) 外構維持管理業務

図表1-3に示した全ての外構施設について、外観、衛生状態を保ち、人に不快感を与えないよう、適切に清掃等を行うとともに、各施設の本来の機能を維持するため必要に応じて補修すること。外構施設及び植栽の保守管理に当たっては、定められた要求水準を満たすための外構保守・点検書を毎年作成し、県企業庁の確認を得ること。外構及び植栽の維持管理対象範囲は、別図1～4に示す事業用地内とする。

#### ア 外構施設等保守・点検及び修繕業務

脱水機棟周囲の道路等の外構施設について、作成した計画書に従い保守・点検を行うとともに、必要に応じ修繕を実施すること。

#### イ 植栽維持管理業務

##### (ア) 施肥、灌水、病害虫の防除等

状況と植物の種類に応じて適切な方法により施肥・灌水及び病害虫の防除等を行い、植栽を良好な状態に保つこと。なお、農薬の散布は禁止する。

##### (イ) 剪定、刈込み、除草等

事業者は、事業用地内において、定期的に除草に努めること。また、植物が風で折れたり倒れたりすることのないように、樹木の種類に応じて剪定、刈込み等を行う。その他の場合でも、施設的美観を維持し、植栽が見苦しくならないよう適時作業を行うこと。

##### (ウ) 外構等保守管理記録の作成、保管及び提出

外構等保守管理の記録として、点検記録は5年以上、整備・事故記録等は、事業期間終了時まで保管する。また、点検・整備・事故内容等は、毎月県企業庁に報告すること。

#### ウ 清掃業務

事業者は、事業用地内の施設、外構及び通行に利用する浄水場内道路、さらにケーヤード及びその周辺について、常に清潔に保つよう定期的に清掃を行うこと。なお、清掃業務にあたっては毎年、建築物等清掃計画書を作成し、県企業庁の確認を得た上で実施すること。

### (4) 運営・維持管理業務中のユーティリティー

#### ア 水道

本事業で必要となる作業用水は、各浄水場より無償で提供する。なお、事業用地内の水道設備の維持管理は事業者が行うこと。また、水圧の保証はできないため、一旦、受水槽で受け、事業者の責任と負担で作業に必要な加圧を行うこと。

#### イ 下水

本事業で公共下水道に接続する場合は下水道使用料をサービス購入料のうち、運営・維持管理業務に係る対価から差し引くことで精算する。また、事業用地内の下水道設備もしくは浄化槽設備の維持管理は事業者が行うこと。

#### ウ 電気

4 浄水場とも必要となる電力については、浄水場から有償にて供給するので使用する電気料金はメータ管理により、使用量に応じた料金をサービス購入料の内、運営・維持管理に係る対価から差し引くことで精算する。なお、事業用地内の電気設備の維持管理は事業者が行うこと。

#### エ ガス

本事業でガスが必要となる場合は、事業者がプロパンガス設備を設置するか、あるいはガス会社と契約し自らの費用負担で供給を受けるものとする。ガス引き込み等にかかる費用については事業者の負担とする。なお、安全上の理由により、火力は、なるべく電気とすること。

#### オ ゴミ

事業用地内で維持管理において生じたゴミは、事業者の責任と費用負担で処分することとする。

#### (5) 事業期間終了時の状態

事業期間終了時において全ての施設が本要求水準書で提示した性能を発揮できる機能を有し、著しい損傷がない状態（事業終了後1年以内に大規模な修繕を要することのない状態）で県企業庁に引き渡せるようにすること。

#### (6) 法令の遵守

運営・維持管理業務の実施に当たっては、1(5)に示す関係法令を遵守すること。

#### (7) 安全管理及び事故防止

保安及び警備の対象範囲は図表1-1に示す事業用地内とする。

本事業の実施(設計・建設業務、脱水ケーキの再生利用業務も含む。)に当たっては、以下のとおり安全管理、事故防止に必要な措置を講じること。

#### ア 健康管理

事業者は脱水処理施設等において運営・維持管理業務に従事している者に対して水道法(昭和32年法律第177号)第21条及び同法施行規則(昭和32年厚生省令第45号)第16条の規定に基づき、定期及び臨時の健康診断を実施すること。なお、事業者は実施結果を県企業庁に報告すること。



#### イ 衛生上必要な措置

事業者は水道法 22 条及び同法施行規則 17 条に定められている県企業庁が行う衛生上必要な措置に十分留意し、維持管理業務を行うこと。

#### ウ 浄水場内の保安

脱水処理施設等の運営・維持管理に従事している者は、脱水処理施設等への出入りのために浄水場内道路を通行する場合、浄水場に脱水処理施設等の維持管理報告や協議を行う場合及び濃縮施設の運転支援業務を行う場合を除き、原則として浄水場内の脱水処理施設等以外の施設に立ち入らないこと。なお、各浄水場において出入口及び搬出路を指定するので、原則として指定した通路を利用すること。

#### エ 警備の実施

本事業における維持管理範囲において、予め作成した警備業務計画書に基づき警備を行うこと。なお、警備業務計画書は年に一度作成し県企業庁の確認を得るものとする。また、必要により浄水場管理室への警備用信号の電送を許可する。

#### オ 防犯、緊急対策対応業務

防犯、緊急対策対応は下記を実施すること。

- a 脱水機棟をはじめとする建物に第三者が自由に立入ることがないように、出入口の施錠を確実にするなど必要な対策をとること。
- b 知多浄水場の脱水処理施設等には防災関連機器を設置するとともに、本業務対象の4浄水場とも各種警報機器の維持管理を行う等、日頃から災害の未然防止に努めること。
- c 火災等の緊急時には、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。
- d 防災に関する訓練を定期的実施すること。
- e 緊急時の連絡体制を県企業庁に届けるとともに、非常事態が発生した場合には、浄水場の管理員に速やかに報告すること。

#### カ 警備記録の作成及び提出

警備結果記録を作成し、毎月県企業庁に提出すること。

### (8) 脱水処理業務

#### ア 対象汚泥

高蔵寺浄水場の水道施設、尾張東部浄水場の水道施設と工業用水道施設、上野浄水場の水道施設と工業用水道施設、知多浄水場の水道施設と工業用水道施設より発生する浄水汚泥を対象とする。なお、新設脱水処理施設等の供用開始までに知多浄水場で発生した汚泥は県企業庁の責任にて処分する。

図表3-1は、過去5年間(平成11年度~平成15年度)の浄水場毎の発生汚泥

量の平均、最大及び最小を示したものである。

なお、県企業庁の他浄水場で発生した汚泥について、脱水設備等の処理能力に余裕があり、県企業庁からの協議に対して事業者が了解した場合は、本事業の対象汚泥とすることができるものとする。

図表 3-1 浄水発生汚泥量実績（平成 11～15 年度）及び計画（単位：t-ds）

浄水場名	平均		最大	最小	平成 37 年度計画値
	月間	年間	月間	月間	年間
知多浄水場	-	935.0	-	-	1,075
高蔵寺浄水場	24.6	313.6	68.6	3.8	385
尾張東部浄水場	66.2	817.9	165.2	22.2	877
上野浄水場	68.3	840.6	155.8	16.9	959

#### イ 脱水処理施設等の運転等

##### （ア）濃縮槽からの汚泥引き抜き業務

事業者は、県企業庁が作成する濃縮槽運転計画に基づき、濃縮槽の汚泥引き抜き計画を立案し、県企業庁の確認を得た上で、汚泥引き抜きポンプの運転スイッチ操作を行う。引き抜き汚泥濃度が図表 1 - 7 に示す通常の範囲内にあり、濃縮槽の水位が一定以上ある場合には、事業者は浄水処理に支障をきたさないよう、積極的に濃縮施設の汚泥受け入れを行うこと。また、想定しがたい災害や事故により原水濁度が異常に上昇した場合や、ろ過障害を起こす生物が発生した場合などにおいては、県企業庁と協議及び調整を行い、貯泥率を低く保つなどの対応をすること。

##### （イ）脱水処理

脱水処理は無薬注処理とし、受け入れた汚泥を固液分離すること。

なお、排水池に高濁度のろ液が返送されないような措置（脱水機の緊急停止等）を講じること。

##### （ウ）濃縮施設の運転支援

事業者は、高蔵寺浄水場及び上野浄水場の濃縮槽流入部にある除塵スクリーン、尾張東部浄水場の引き抜き汚泥流量計の下流側にある汚泥スクリーン及び上野浄水場の汚泥引き抜き流量計の下流側にある除砂装置について、日常の清掃及び除去した残渣の県企業庁への引渡しを行うものとする。

その他、上記 3 浄水場において濃縮槽上澄水返送ポンプ運転、濃縮槽への汚泥移送ポンプ運転及び濃縮槽周辺の清掃を県企業庁と協議の上、支援すること。

また、濃縮槽の運転計画の作成に関し、浄水場の要請があった場合には、それに応じて協力及び排水処理施設の円滑な運転方法等の提案を行うこと。

なお、本事業とは別に濃縮施設が新設される知多浄水場においても、同様の

作業を行うこと。

(エ) 尾張東部浄水場内における濃縮汚泥の運搬

事業者は、尾張東部浄水場において上水、工水の脱水設備等が集約されるため、工水浄水場で発生する濃縮汚泥を、必要に応じて上水浄水場の濃縮槽にタンクローリー車等により運搬、投入すること。

(オ) 近隣の市町からの水道汚泥の引き取り

事業者は、近隣の市町から水道汚泥の引き取り（汚泥運搬及び脱水処理を含む。）を要請された場合、事業者の責任と費用のもとで、引き取りが可能と事業者が判断し、県企業庁の了解を得た上で、必要となる措置を執るとともに市町の水道汚泥の脱水処理を引き受け、係る対価を市町より収入として得ることも可能とする。

この場合、市町の水道汚泥を濃縮するために、県企業庁の濃縮施設を無償で使用することを認める。ただし、県企業庁の汚泥の脱水処理業務に悪影響を及ぼすような汚泥を濃縮施設に投入しないこと。

ウ 汚泥量等の管理と報告

運営・維持管理業務に係る対価の支払いのもととなる汚泥量は、濃縮槽以降に設ける流量計と定期的に計測する汚泥濃度から求めた乾燥重量を基本とする。したがって、事業者は、以下の項目に関し、計測及び管理し、定期的に県企業庁に報告すること。

a 計測、管理項目

濃縮槽引抜汚泥量（瞬時値、積算値）

濃縮槽引抜汚泥濃度

ろ液返送水濁度

脱水処理施設運転・停止状態

汚泥貯留槽水位

脱水処理施設等受電電力量（積算値）

水道使用量（積算値）

b 脱水処理報告事項

排水処理業務の報告として上記計測項目を含め、必要な項目を県企業庁に定期的に報告すること。

日報

月報

年報

その他は、脱水処理施設稼働後、県企業庁と協議し定めるものとする。

エ 計測・制御信号の伝送と授受

事業者と県企業庁は、各々が管理する設備の運転状態に関し、必要な信号の授受が可能なものとする。計測・制御信号の受け渡し場所は、県企業庁及び事業者が協議により、それぞれ1ヶ所を定め、必要な側がそこで信号を受け取ることとする。

両者が提供可能な信号は以下の内容とする。

(ア) 県企業庁が提供可能な信号

- a 濃縮槽水位
- b 濃縮槽汚泥界面水位
- c 濃縮槽汚泥引抜ポンプ起動・停止
- d 濃縮槽汚泥引抜ポンプ制御 等

(イ) 事業者が提供可能な信号

- a 濃縮槽引抜汚泥量(瞬時値、積算値)
- b ろ液返送水濁度
- c 脱水機運転・停止
- d 汚泥貯留槽水位
- e 脱水機棟火災報知 等

オ 業務遂行上の留意点(非常時の対応)

(ア) 故障及び災害・事故時等

故障等により、排水処理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。

(イ) 浄水場への連絡及び協力

何らかの原因で脱水処理施設等が通常機能を損ない、汚泥の受け入れ等浄水場の運転に支障を来す恐れのある場合には、速やかに浄水場へ連絡すること。また、何らかの原因で浄水場が通常機能を損ない、排水処理施設への送泥等が予定どおり行えなくなり、県企業庁が脱水処理施設運転の停止を求めた場合、事業者は浄水場の復旧を最優先に考えこれに応じること。

(9) 脱水ケーキの管理業務

脱水ケーキの保管に当たっては飛散、脱落等がないよう適正に管理すること。また、脱水処理施設等に脱水ケーキが滞ることがないよう適正に管理すること。

(10) 運営・維持管理業務を開始するに当たっての準備

ア メータ等の設置

4 浄水場において、「2(2)ウ(オ)電気、水道、下水、ガス等設備」の項目の規定に基づくメータについては、事業開始時から計測できるように設置をすること。

イ 運営・維持管理業務の引き継ぎ

既存脱水処理施設等の運営・維持管理業務の開始にあたり、県企業庁から事業者へ業務の引き継ぎが必要であるため、事業者は県企業庁と引き継ぎ方法及び内容について協議の上、引き継ぎ計画書(仮称)を立案すること。

(11) その他

ア 周辺住民対応

常に適切な運営・維持管理業務を行うことにより、周辺住民の信頼と理解、協力を得ること。

イ 見学者対応

本事業の意義・目的を十分に理解し、県企業庁の要請があった際には、施設の見学者を受け入れ、対応を行うこと。

## 4 脱水ケーキの再生利用業務

(1) 脱水ケーキの搬出業務

脱水ケーキの搬出及び運搬に当たっては飛散、脱落等がないよう適正に管理すること。

(2) 脱水ケーキの再生利用業務

汚泥の脱水処理に伴い発生した脱水ケーキは、事業者が全量を再生利用するものとする。再生利用とは、脱水ケーキを製品の原材料等の有用物として利用することをいい、再生利用の方法は、有価利用と非有価利用に分けられる。

ア 再生利用方法

(ア) 有価利用

有価利用は、事業者が脱水ケーキを県企業庁から有償(25円/t-ds、消費税及び地方消費税は含まず。)で買い取り、自らの責任と費用で脱水ケーキを販売することをいい、その収入は事業者に帰属するものとする。

有価利用可能量は、知多浄水場分と3浄水場合計に分けて提案するものとし、下記以上の数値を提案すること。

知多浄水場：601t-ds/年以上

3浄水場合計：2,047t-ds/年以上

(イ) 非有価利用(セメント材料等)

非有価利用は、県企業庁が脱水ケーキの処理を事業者に委託し、事業者の責任で再生利用を図ることをいい、それに係る費用については、事業者が提案した金額を、県企業庁が負担する。

#### イ 場内における作業

浄水場の脱水処理施設等の中で行える作業としては、脱水ケーキの乾燥、破碎、造粒、袋詰め等の工程までとし、浄水場外から水道汚泥以外の原料を搬入して混合するような加工はできないものとする。

#### ウ 脱水ケーキの全量再生利用の確認方法

業務日報及び業務報告書により脱水ケーキの発生量を把握し、売却相手方又は再生利用依頼先から受け入れた脱水ケーキの量を証明する書類との照合によって、本事業で発生した脱水ケーキが、全量再生利用されたことの確認を行う。脱水ケーキの発生から売却相手方又は再生利用先への搬入までに一時保管等を行う場合には、その保管量についても確認を行う。

なお、脱水ケーキ量の確認は乾燥重量に換算した数値で行うものとする。

$$\text{脱水ケーキの発生量} = \text{売却相手} \cdot \text{再生利用依頼先の受入脱水ケーキ量} + \text{保管量}$$

#### (ア) 有価利用量の確認

事業者が脱水ケーキを県企業庁から買い取るにあたり、事業者は県企業庁に対して「買受書」を発行する。また事業者は脱水ケーキの売却相手方より「有価利用状況を証明するに足りる書類(買取証明書)」の発行を受けるものとする。買取証明書はモニタリングにおいて確実に有価利用できたことを確認する際に使用する。

#### (イ) 非有価利用量の確認

非有価利用分については「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づき、県企業庁が排出事業者としてマニフェストを発行する。モニタリングにおいて、県企業庁が前年度発行したマニフェスト分が回収できたことの確認を行う。

#### エ 近隣の市町から引き取った水道汚泥による脱水ケーキの取扱い

近隣の市町から引き取った水道汚泥による脱水ケーキは、事業者の責任と費用で脱水ケーキを原則全量再生利用すること。

なお、当該脱水ケーキの所有権は水道汚泥を提供した市町にあることから、県企業庁は当該脱水ケーキの再生利用に係る費用を支払わない。事業者は、市町と汚泥の脱水処理及び脱水ケーキの再生利用に係る契約を締結し、係る費用は市町より収入として受け取ること。

#### オ 脱水ケーキ再生利用における計量及び計測

事業者は、濃縮槽の引き抜き汚泥流量と定期的に計測する引き抜き汚泥濃度から算定した脱水ケーキ乾燥重量と、再生利用を証明された量(買取証明書またはマニフェスト)や場内保管量等の合計値との整合性を確認すること。

#### カ 産業廃棄物処理業の許可

事業者は、脱水ケーキを非有価利用する場合は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づき、平成 18 年 9 月末日までに産業廃棄物処理業の許可を受けること。

## 5 公開資料

### ( 1 ) 添付資料

- 別紙 1 発生汚泥量、脱水機ろ過面積等の算定根拠について
- 別紙 2 脱水機計画内容
- 別紙 3 脱水機規模算定表
- 別紙 4 汚泥発生量に関する運転実績 ( H 9 ~ 15 年度 )
- 別紙 5 年度別発生汚泥量・発生汚泥ケーキ量推計表
- 別紙 6 浄水場発生土処理状況調書 ( H11 ~ 15 年度 )
- 別紙 7 浄水場機械脱水処理状況調書 ( H11 ~ 15 年度 )
- 別紙 8 浄水場汚泥濃度月報
- 別紙 9 既設脱水設備機器リスト ( 3 浄水場 )
- 別紙 10 既設排水処理設備修繕履歴 ( 3 浄水場 )
- 別紙 11 H16 年度運転実績に関する追加資料
- 別紙 12 既設脱水設備等の交換部品にかかる見積
- 別紙 13 4 浄水場平面図
- 別紙 14 用役費の使用実績 ( 電気、下水道 )

### ( 2 ) 閲覧資料

- 別図 1 知多浄水場脱水処理施設等管理分界説明図
- 別図 2 高蔵寺浄水場脱水処理施設等管理分界説明図
- 別図 3 尾張東部浄水場脱水処理施設等管理分界説明図
- 別図 4 上野浄水場脱水処理施設等管理分界説明図
- 別図 5 知多浄水場関連既設図
- 参考資料 1 知多浄水場運転実績
  - 参考資料 1.1 知多浄水場固形物発生実績 ( H10. 4 月 ~ H16. 3 月 )
  - 参考資料 1.2 知多浄水場水質試験月報 ( 上水 H11. 4 月 ~ H16. 3 月 )
  - 参考資料 1.3 知多浄水場工業用水道管理月報 ( H11. 4 月 ~ H16. 3 月 )
- 参考資料 2 高蔵寺浄水場運転実績
  - 参考資料 2.1 高蔵寺浄水場脱水設備運転実績
  - 参考資料 2.2 高蔵寺浄水場発生土処理月報 ( H11. 4 月 ~ H16. 3 月 )
- 参考資料 3 尾張東部浄水場運転実績
  - 参考資料 3.1 尾張東部浄水場管理月報 ( 上水 H10. 4 月 ~ H16. 3 月 )
  - 参考資料 3.2 尾張東部浄水場水処理管理月報 ( 工水 H 6. 4 月 ~ H16. 3 月 )
  - 参考資料 3.3 尾張東部浄水場発生土処理月報 ( 上水 H 5. 8 月 ~ H16. 3 月 )
  - 参考資料 3.4 尾張東部浄水場発生土処理月報 ( 工水 H 5. 4 月 ~ H16. 3 月 )

参考資料 4 上野浄水場運転実績

参考資料 4.1 上野浄水場水質試験月報（H6.4月～H10.3月）  
（H10.4月～H16.3月は管理表）

参考資料 4.2 上野浄水場発生土処理月報（H11.4月～H16.3月）

参考資料 5 脱水ケーキ成分分析結果（H11～H15年度）

参考資料 6 知多浄水場地質調査資料（脱水機棟建設予定地付近）

参考資料 7 知多浄水場排水処理設備検討資料

参考資料 8 既設脱水処理施設等完成図書

参考資料 9 上野浄水場脱水機棟構造計算書

参考資料 10 尾張東部（東郷）浄水場 既設脱水設備等及び濃縮槽完成図書

参考資料 11 各浄水場における平成 16 年度運転実績

参考資料 12 事業用地詳細図及び写真

下線部は、入札説明書等において添付資料及び閲覧資料として追加したもの。  
閲覧方法については、入札説明書「資料 2 閲覧資料のお知らせ」を参照のこと。