

大谷処理場基幹的設備改良事業に係る  
生活環境影響調査

報 告 書

平成 30 年 11 月

相楽郡広域事務組合

# 目 次

第 1 章 事業の名称及び代表者の氏名並びに住所 .....	1
第 2 章 事業の内容 .....	2
1 事業の目的 .....	2
2 事業の内容 .....	3
(1) 現施設の概要 .....	3
(2) 計画施設の処理方式 .....	6
(3) し尿等の搬入及び設備の運転時間等 .....	11
第 3 章 生活環境影響調査項目の選定 .....	12
第 4 章 生活環境影響調査の結果 .....	14
1 水質 .....	14
(1) 現況調査 .....	14
(2) 施設からの処理水の放流に伴う影響の予測・評価 .....	17

## 第 1 章 事業の名称及び代表者の氏名並びに住所

事業の名称 : 大谷処理場基幹的設備改良事業

代表者氏名 : 相楽郡広域事務組合 代表理事 木村 要

住 所 : 京都府木津川市木津上戸 15 番地 相楽会館内

## 第2章 事業の内容

### 1 事業の目的

相楽郡広域事務組合が設置する相楽郡広域事務組合大谷処理場（し尿処理施設）は、平成13年度に計画処理量76kL/日の高負荷脱窒素処理方式の施設として稼動を開始し、現在に至っている。この間、本施設設備装置に対し適宜、補修、定期整備等を行い保全に努めてきたが、稼動開始後17年を経過し老朽化が進行するとともに、搬入量の減少等運転条件も大きく変化している状況にある。

し尿処理施設は、施設を構成する設備装置や部材が高温・多湿でかつ腐食性雰囲気稼動していることから、腐食や摩耗が早く、他の都市施設と比べると、施設全体としての耐用年数が短く、一般的に20年程度とされてきた。しかし、建物については50年程度の耐用年数を有しており、また、し尿処理施設の設備装置においては、20年程度を経過しても、まだ十分に使用できる設備装置や部分的な補修で機能が回復する設備装置もある。

そこで、厳しい財政状況の中で、ライフサイクルコストを低減しつつ、廃棄物処理施設を効率的に活用していくためには、ストックマネジメントの手法を導入し、施設全体の長寿命化を図ることが必要である。

以上より、本事業は、施設の性能を長期に維持していくために、必要となる基幹的設備装置の更新等の整備を行うことを目的とする。

## 2 事業の内容

### (1) 現施設の概要

現施設の概要は、表 2.1-1 に示すとおりである。また、施設の位置及び全体配置図は、図 2.1-1 及び図 2.1-2 に示すとおりである。

表 2.1-1 現施設の概要

施設名称	相楽郡広域事務組合大谷処理場		
施設所管	相楽郡広域事務組合 構成市町村：木津川市、笠置町、和束町、精華町、南山城村 (1市3町1村)		
施設所在地	京都府木津川市山城町上狛大谷 181		
計画処理能力	76kL/日 (し尿：47kL/日、浄化槽汚泥：29kL/日)		
処理方式	主処理	高負荷脱窒素処理＋高度処理 (砂ろ過＋活性炭吸着)	
	汚泥処理	脱水＋乾燥・焼却処理	
	臭気処理	高濃度臭気：焼却炉に吹き込み (炉停止時は中濃度系で処理) 中濃度臭気：薬液洗浄＋活性炭吸着脱臭 低濃度臭気：活性炭吸着脱臭	
竣工	平成 13 年 3 月		
設計・施工	浅野工事株式会社 大阪支店		
希釈水の種類	井水 (除鉄除マンガン処理利用)		
放流先	大谷川		
し渣処分方法	乾燥汚泥と混合焼却		
汚泥処分方法	乾燥・焼却し、焼却灰は場外搬出して埋立処分		
	項目	基準値 (日間平均)	計画値
放流水質	pH	5.8～8.6	5.8～8.6
	BOD (mg/L)	20 以下	10 以下
	COD (mg/L)	40 以下	20 以下
	SS (mg/L)	70 以下	10 以下
	T-N (mg/L)	60 以下	10 以下
	T-P (mg/L)	8 以下	1 以下
	色度 (度)	—	30 以下
	大腸菌群数 (個/cm <sup>3</sup> )	3,000 以下	3,000 以下
排出負荷量	COD (kg/日)	7.5 以下	—
	T-N (kg/日)	9 以下	—
	T-P (kg/日)	0.6 以下	—

注) 放流水質基準値は「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」「水質汚濁防止法」及び「京都府条例」による。



凡例

現施設（事業計画地）



Scale 1:25,000

0 250 500 750 1000m



図2.1-1 施設の位置

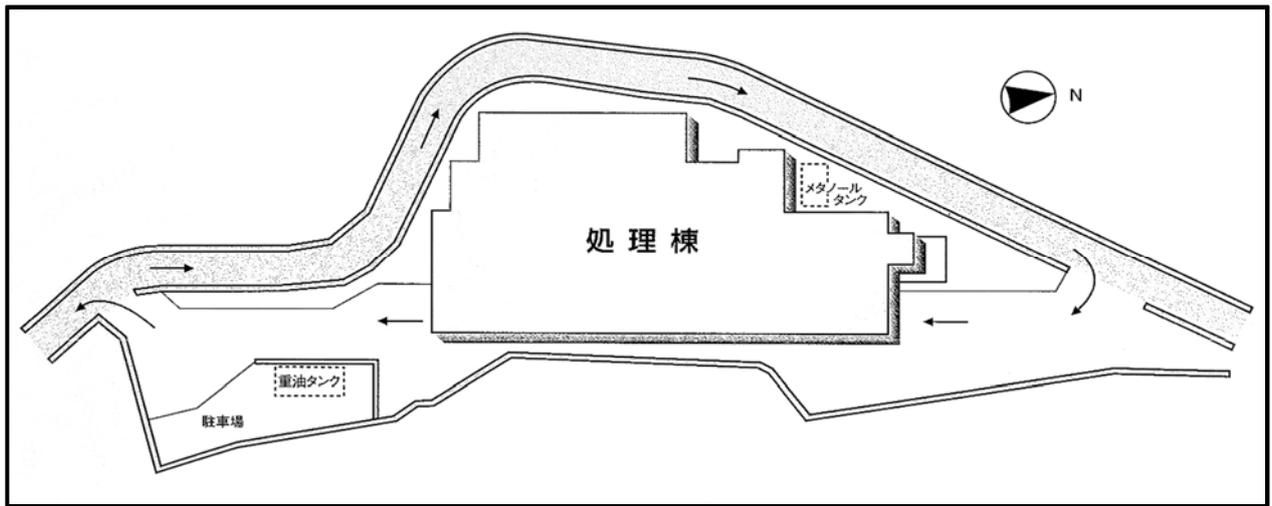


図 2.1-2 全体配置図

## (2) 計画施設の処理方式

現施設と改良後の施設の処理方式及び概略処理フローの比較は、表 2.1-2 及び図 2.1-3 に示すとおりである。

表 2.1-2 現施設と計画施設の処理方式の比較

項目	現施設	計画施設
処理能力	76kL/日	34kL/日
処理方式	高負荷脱窒素処理方式	高負荷脱窒素処理方式
受入貯留設備	受入→前処理→貯留	受入→前処理→貯留
主処理設備	硝化脱窒素処理→凝集分離	硝化脱窒素処理→凝集分離
高度処理設備	砂ろ過→活性炭吸着	砂ろ過→活性炭吸着
汚泥処理設備	脱水→乾燥→焼却	高効率脱水場外搬出
脱臭設備	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 高濃度臭気：乾燥焼却設備で燃焼脱臭</li> <li>・ 中濃度臭気：酸洗浄→アルカリ・次亜塩素酸洗浄→活性炭吸着</li> <li>・ 低濃度臭気：活性炭吸着</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 高濃度臭気：中濃度臭気と混合処理</li> <li>・ 中濃度臭気：酸洗浄→アルカリ・次亜塩素酸洗浄→活性炭吸着</li> <li>・ 低濃度臭気：活性炭吸着</li> </ul>

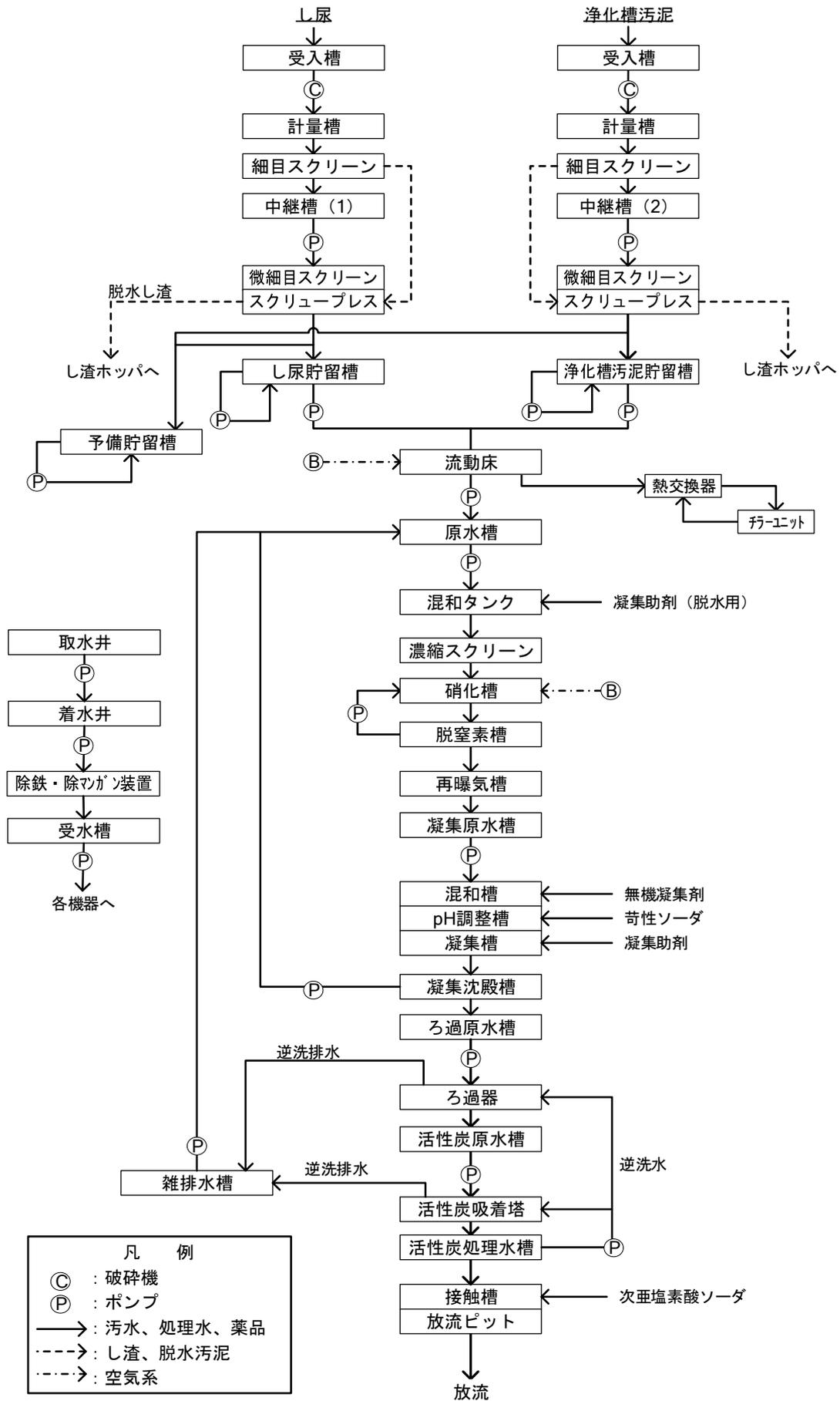


図 2.1-3 (1) 現施設と計画施設の処理工程の比較 (水処理工程：現施設)

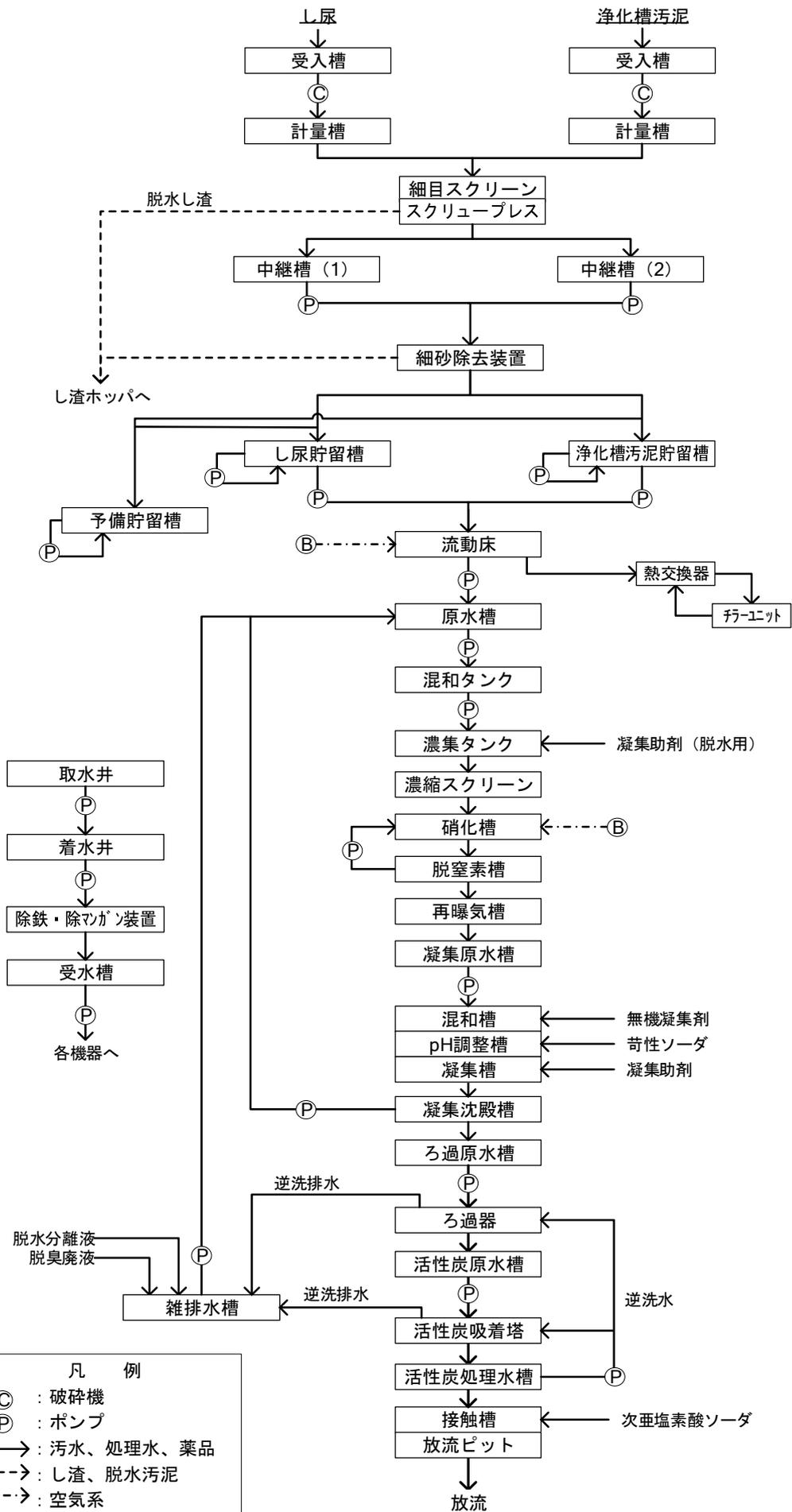


図 2.1-3 (2) 現施設と計画施設の処理工程の比較 (水処理工程：計画施設)

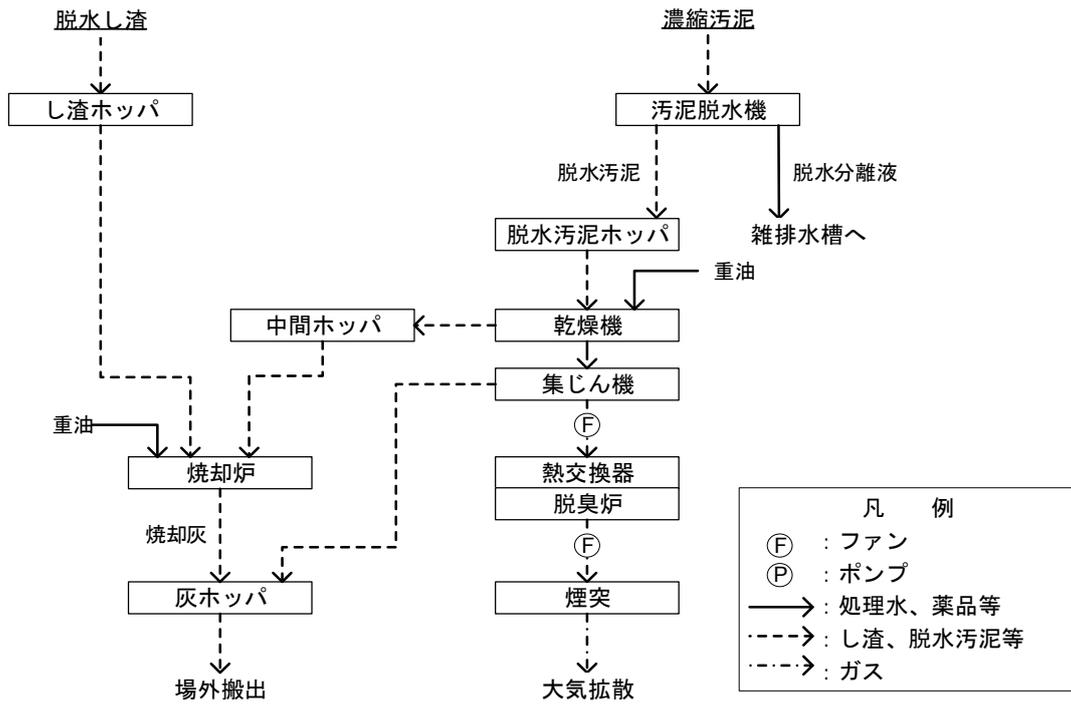


図 2.1-3 (3) 現施設と計画施設の処理工程の比較 (汚泥処理工程：現施設)

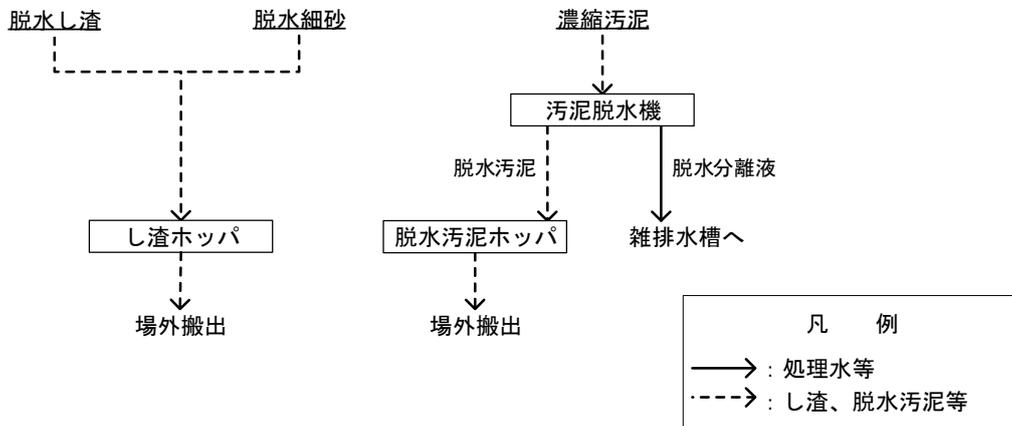


図 2.1-3 (4) 現施設と計画施設の処理工程の比較 (汚泥処理工程：計画施設)

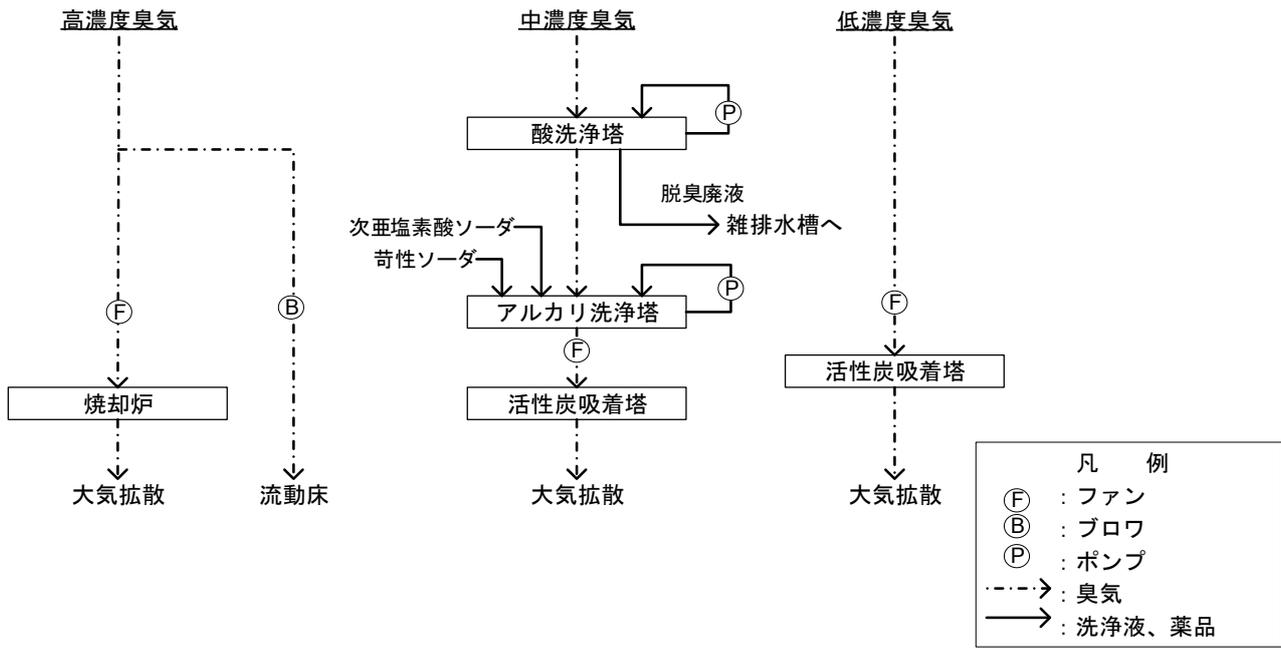


図 2.1-3 (5) 現施設と計画施設の処理工程の比較 (臭気処理工程：現施設)

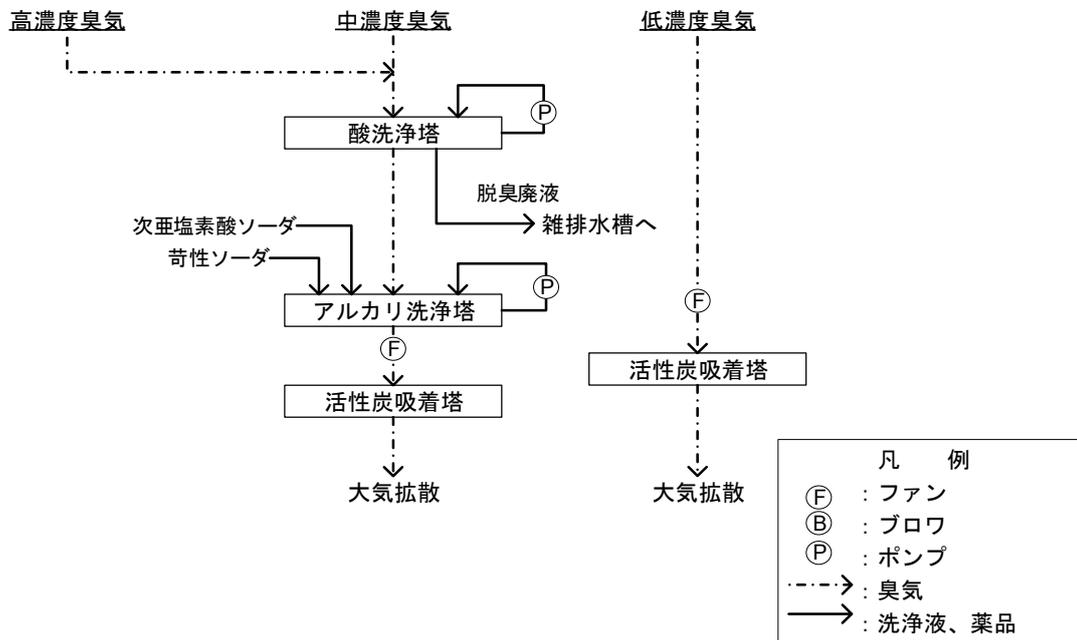


図 2.1-3 (6) 現施設と計画施設の処理工程の比較 (臭気処理工程：計画施設)

### (3) し尿等の搬入及び設備の運転時間等

し尿等の搬入条件及び各設備の運転時間は、現状と同様に表 2.1-3 及び表 2.1-4 に示すとおりであるが、施設の処理能力が 76kL/日から 34kL/日に減少することから、搬入車両台数は減少するものと考えられる。

表 2.1-3 し尿等の搬入条件

搬入時間	月～金曜日の平日 午前 8 時 30 分～午後 4 時 00 分
搬入車両	最大 4 t バキューム車 (3.7kL)

表 2.1-4 各設備の運転時間

設備	運転時間
受入貯留・前処理設備	5 日/週、6 時間/日
主処理設備	4.4日/週、24時間/日
高度処理設備	4.4日/週、24時間/日
消毒・放流設備	4.4日/週、24時間/日
取排水設備	5 日/週、24時間/日
汚泥処理設備	4.4日/週、24 時間/日
脱臭設備	7 日/週、24 時間/日

### 第3章 生活環境影響調査項目の選定

生活環境影響調査項目は、「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」（平成18年9月、環境省）（以下、「調査指針」という。）に準じ、施設の規模等の事業特性や立地場所の自然的及び社会的条件の地域特性を踏まえた上で、本事業における生活環境影響要因との関連を整理し、表3.1-1に示すように選定した。

また、生活環境影響調査項目の選定した理由及び選定しなかった理由は、表3.1-2に示すとおりである。

表 3.1-1 生活環境影響調査項目の選定

調査事項	生活環境影響要因					
	生活環境影響調査項目	施設からの処理水の放流	施設の稼働	施設からの悪臭の漏洩	し尿等の運搬車両の走行	
大気環境	大気質	二酸化窒素（NO <sub>2</sub> ）				×
		浮遊粒子状物質（SPM）				×
	騒音	騒音レベル		×		×
	振動	振動レベル		×		×
	悪臭	特定悪臭物質濃度 臭気指数（臭気濃度）			×	
水環境	水質	生物化学的酸素要求量（BOD）	○			
		浮遊物質（SS）	○			
		その他必要な項目	○			

※ 網掛けの項目は、調査指針に示す標準項目

○：選定した生活環境影響調査項目

×：選定しなかった生活環境影響調査項目

表 3.1-2 生活環境影響調査項目の選定した理由及び選定しなかった理由

生活環境影響調査項目	生活環境影響要因	選定の有無	選定した理由及び選定しなかった理由
大気質	し尿等の運搬車両の走行	×	施設の処理能力が半分以下となることから、し尿等の運搬車両台数も現状から削減される計画である。そのため、生活環境影響調査項目として選定しなかった。
騒音	施設の稼働	×	施設の処理能力が半分以下となることから、施設から発生する騒音も現状より悪化することはないと考えられる。また、計画地は国道に面しており、後背地は山に囲まれる立地となっていることから、計画地周辺には環境保全対象が存在しない。そのため、生活環境影響調査項目として選定しなかった。
	し尿等の運搬車両の走行	×	施設の処理能力が半分以下となることから、し尿等の運搬車両台数も現状から削減される計画である。そのため、生活環境影響調査項目として選定しなかった。
振動	施設の稼働	×	施設の処理能力が半分以下となることから、施設から発生する振動も現状より悪化することはないと考えられる。また、計画地は国道に面しており、後背地は山に囲まれる立地となっていることから、計画地周辺には環境保全対象が存在しない。そのため、生活環境影響調査項目として選定しなかった。
	し尿等の運搬車両の走行	×	施設の処理能力が半分以下となることから、し尿等の運搬車両台数も現状から削減される計画である。そのため、生活環境影響調査項目として選定しなかった。
悪臭	施設からの悪臭の漏洩	×	施設の処理能力が半分以下となること、また最新の設備機器を導入することから、現状以上に施設から悪臭が漏洩することはないと考えられる。また、計画地は国道に面しており、後背地は山に囲まれる立地となっていることから、計画地周辺には環境保全対象が存在しない。そのため、生活環境影響調査項目として選定しなかった。
水質	施設からの処理水の放流	○	施設の処理能力が半分以下となることから、施設からの放流量も現状より減少する。また、放流水質も現状と同等の水質とする計画である。そのため、排水先河川（大谷川、木津川）の水質を現状より悪化させることはないと考えられるが、現状の水質を把握することを目的に生活環境影響調査項目として選定した。

## 第4章 生活環境影響調査の結果

### 1 水質

#### (1) 現況調査

##### ア 調査内容

##### (ア) 調査項目

###### a 公共用水域の水質の状況

生活環境項目：水素イオン濃度 (pH)、生物化学的酸素要求量 (BOD)、化学的酸素要求量 (COD)、浮遊物質 (SS)、大腸菌群数

栄養塩類：全窒素 (T-N)、全リン (T-P)

その他の項目：水温、色度

##### (イ) 調査手法

###### a 試料の採取

試料は、昭和46年環境庁通達環水管30号「水質調査方法」に準拠し採取した。

###### b 分析方法

分析方法は、表4.1-1に示すとおりである。

表4.1-1 水質分析方法

調査項目		分析方法
生活環境項目	水素イオン濃度	JIS K 0102 12.1(2016)
	生物化学的酸素要求量	JIS K 0102 21 及び 32.3(2016)
	化学的酸素要求量	JIS K 0102 17(2016)
	浮遊物質	昭和46年 環境庁告示第59号 付表9
	大腸菌群数	昭和46年 環境庁告示第59号 別表2 最確数法
栄養塩類	全窒素	JIS K 0102 45.4 又は 45.6(2016)
	全リン	JIS K 0102 46.3.1 又は 46.3.4(2016)
その他	水温	JIS K 0102 7.2(2016)
	色度	JIS K 0102 11(2013)

##### (ウ) 調査地点

調査地点は、図4.1-1に示すとおり、排水先の公共用水域である大谷川と木津川との合流点とした。

##### (エ) 調査実施日

調査は、平成30年8月28日に実施した。



凡例

- 事業計画地
- 水質調査地点

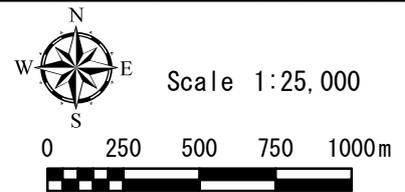


図4.1-1 水質調査地点

## イ 調査結果

調査結果は、表 4.1-2 に示すとおりである。

調査地点である木津川は、全域が「生活環境の保全に関する環境基準」に係る A 類型に指定されている。当該類型の環境基準値と比較すると、大腸菌群数が基準値を超過していたが、それ以外の項目は基準を満足していた。

表 4.1-2 調査結果

	調査項目	単位	調査結果	環境基準値
生活環境項目	水素イオン濃度	—	7.3	6.5以上8.5以下
	生物化学的酸素要求量	mg /L	1.1	2 以下
	化学的酸素要求量	mg /L	3.3	—
	浮遊物質	mg /L	4	25以下
	大腸菌群数	MPN /100mL	$2.4 \times 10^4$	1,000 以下
栄養塩類	全窒素	mg /L	0.80	—
	全リン	mg /L	0.059	—
その他	水温	℃	16	—
	色度	度	5.5	—

## (2) 施設からの処理水の放流に伴う影響の予測・評価

### ア 予測内容

#### (ア) 予測項目

予測項目は、水素イオン濃度 (pH)、生物化学的酸素要求量 (BOD)、化学的酸素要求量 (COD)、浮遊物質 (SS)、大腸菌群数、全窒素 (T-N)、全リン (T-P)、色度とした。

#### (イ) 予測手法

放流水質や環境保全対策などの事業計画、排水先の公共用水域である大谷川と木津川との合流点における現状の水質から、定性的に予測を行った。

### イ 予測結果

施設からの処理水は、施設の処理能力が半分以下となることから、その水量も現状より減少する。また、放流水質も現状と同等の水質とする計画であることから、排水先河川 (大谷川、木津川) の水質を現状より悪化させることはないと予測する。

表 4.1-3 施設からの処理水の水質

項目	単位	放流水質
水素イオン濃度	—	5.8~8.6
生物化学的酸素要求量	mg /L	10 以下
化学的酸素要求量	mg /L	20 以下
浮遊物質	mg /L	10 以下
大腸菌群数	MPN/100mL	3,000 以下
全窒素	mg /L	10 以下
全リン	mg /L	1 以下
色度	度	30 以下
水量	kL/日	76

表 4.1-4 大谷川と木津川との合流点における現状の水質

項目	単位	現状の水質
水素イオン濃度	—	7.3
生物化学的酸素要求量	mg /L	1.1
化学的酸素要求量	mg /L	3.3
浮遊物質	mg /L	4
大腸菌群数	MPN/100mL	$2.4 \times 10^4$
全窒素	mg /L	0.80
全リン	mg /L	0.059
色度	度	5.5

## ウ 評価

### (ア) 評価内容

施設からの処理水の放流についての環境保全目標は、「現況の公共用水域の水質に著しい影響を及ぼさないこと」とし、予測結果を環境保全目標に照らして評価した。

### (イ) 評価結果

施設からの処理水は、施設の処理能力が半分以下となることから、その水量も現状より減少する。また、放流水質も現状と同等の水質とする計画であることから、排水先河川（大谷川、木津川）の水質を現状より悪化させることはないと予測する。なお、放流にあたっては、以下の環境保全対策を実施することにより、排水先河川の水質への影響をできる限り低減する計画としている。

- ・ 処理施設の日常点検及び定期点検等の適切な維持管理を行い、常に正常な状態で運転を行う。
- ・ 処理水の定期的な水質検査を行う。

以上のことから、現況の公共用水域の水質に著しい影響を及ぼさないことから、環境保全目標を満足するものと評価する。

