

新処理施設整備基本構想  
【概要版】

令和7年2月

茨城県央環境衛生組合



## 目 次

1	基本構想策定の目的.....	1
2	生活排水処理の主な課題.....	1
3	基本方針.....	1
4	し尿及び浄化槽汚泥量の推計.....	2
5	施設規模の設定.....	3
6	処理方式の検討.....	3
7	概算事業費の算出.....	3
8	事業スケジュールの検討.....	4
9	今後の検討事項.....	4

## 1 基本構想策定の目的

茨城県中央環境衛生組合（以下「本組合」という。）は、笠間市及び茨城町（以下「構成市町」という。）の1市1町で構成する組合である。現在、構成市町のし尿及び浄化槽汚泥は、笠間市友部地区・岩間地区及び茨城町全域については茨城地方広域環境事務組合（以下「現組合」という。）において、笠間市笠間地区については筑北環境衛生組合において処理を行っている。

しかしながら、現組合の所有するし尿処理施設（以下「現施設」という。）は、施設増築以降40年以上が経過しており経年的な老朽化がみられることから、新たな施設整備が求められており、現組合構成市町（茨城町、水戸市、笠間市、小美玉市）で検討した結果、茨城町全域と笠間市全域のし尿処理を一箇所に集約する1市1町を処理対象区域とする施設を整備することとなった。

新処理施設整備基本構想は、新処理施設整備に必要な基本事項を整理するとともに、今後、施設整備基本計画を立案するための基礎資料とすることを目的として策定するものである。

## 2 生活排水処理の主な課題

現施設において以下の課題を抱えており、効率的で持続可能なし尿処理事業の運営等のため、新処理施設の整備が不可欠な状況にある。

現施設の状況及び課題

現施設の状況	課題
現施設は施設増築後40年以上が経過しており、経年的な老朽化により、劣化や損傷が確認されている	工事請負費（改修・更新工事）及び修繕費の増加
令和12年度推計処理量は、現施設の処理能力152kL/日に対し、5割程度に減少する見込み	処理量当たりの維持管理費の増加
令和5年度の浄化槽汚泥混入比率は約9割であり、現施設の処理能力（浄化槽汚泥混入比率：約3割）と著しく乖離する	性状の変動及び合併処理浄化槽の普及による油分量の増大により、効率的な処理が困難

## 3 基本方針

新処理施設整備に当たり、以下の基本方針を設定する。

循環型社会に資する施設	資源化設備を設けた汚泥再生処理センターを整備する。
処理水の放流	河川放流とし、環境に配慮し涸沼前川へ放流する。
稼働目標年度	令和12年度を新処理施設の稼働目標年度とする。
建設予定地	現施設北側に隣接する運動広場とする。

#### 4 し尿及び浄化槽汚泥量の推計

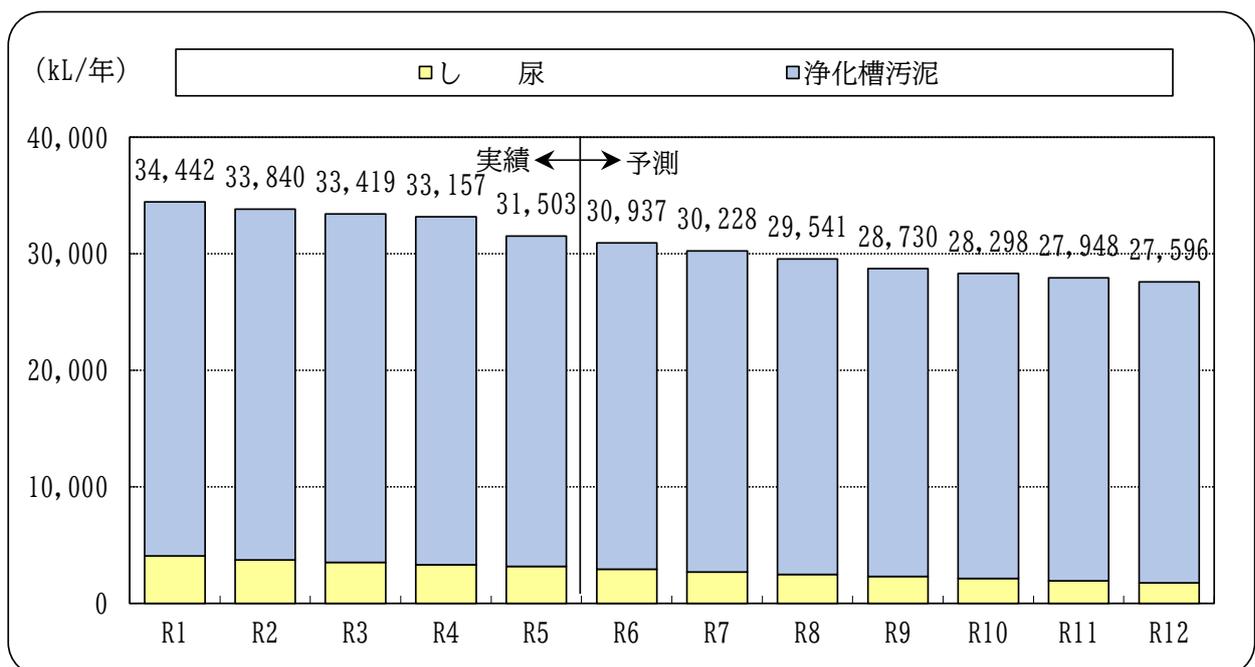
本組合圏域における今後のし尿及び浄化槽汚泥量は、ともに減少傾向を示し、稼働目標年度である令和12年度においては、令和5年度実績より約12%減の27,596kL/年（し尿：1,760 kL/年、浄化槽汚泥：25,836 kL/年）と推計される。

なお、日平均搬入量は、収集量（kL/年）を365（日/年）で除した量（kL/日）とする。

し尿及び浄化槽汚泥量の推計（笠間市及び茨城町）

年 度	し 尿			浄化槽汚泥			合 計 (kL/年)	日平均 搬入量 (kL/日)	
	人 口 (人)	原単位 (L/人・日)	収集量 (kL/年)	人 口 (人)	原単位 (L/人・日)	収集量 (kL/年)			
実 績	R1	18,687	0.59	4,068	49,935	1.66	30,374	34,442	94
	R2	17,475	0.59	3,739	49,580	1.66	30,101	33,840	93
	R3	15,920	0.61	3,528	49,798	1.64	29,891	33,419	92
	R4	15,058	0.61	3,330	49,383	1.65	29,827	33,157	91
	R5	7,247	1.20	3,185	56,098	1.38	28,318	31,503	86
予 測	R6	6,683	1.20	2,930	55,485	1.38	28,007	30,937	85
	R7	6,132	1.20	2,688	54,567	1.38	27,540	30,228	83
	R8	5,691	1.20	2,495	53,593	1.38	27,046	29,541	81
	R9	5,295	1.20	2,329	52,170	1.38	26,401	28,730	79
	R10	4,893	1.20	2,146	51,817	1.38	26,152	28,298	78
	R11	4,409	1.20	1,931	51,552	1.38	26,017	27,948	77
	R12	4,021	1.20	1,760	51,194	1.38	25,836	27,596	76

※ 令和5年度に笠間市において汲み取り人口の算出方法を精査したことから、合併処理浄化槽人口、単独処理浄化槽人口、汲み取り人口に増減が発生している。



## 5 施設規模の設定

施設規模は、汚泥再生処理センター等施設整備の計画・設計要領 2021 改訂版（（公社）全国都市清掃会議）に示されている算出方法により設定することとし、稼働目標年度である令和 12 年度の日平均搬入量に計画月最大変動係数を乗じて算出する。

計画月最大変動係数は、過去 3 年間の搬入量実績の月変動を考慮し、1.19 と設定する。

$$\text{施設規模} : 91\text{kL/日} = 76\text{kL/日} (\text{日平均搬入量}) \times 1.19 (\text{計画月最大変動係数})$$

なお、施設規模は暫定値とし、施設整備事業の発注時期に最新実績により再度推計を行い、施設規模を設定する。

## 6 処理方式の検討

### (1) 水処理方式

水処理方式については、現在主流となっている生物学的脱窒素処理方式の中で、近年最も発注実績が多いのが、浄化槽汚泥対応型脱窒素処理方式であるが、今後、各処理方式の特徴を十分把握したうえで、それぞれの経済性や運転管理性等の面について検討し、適切な水処理方式を選定する。

### (2) 資源化方式

資源化方式については、資源化技術であるメタン発酵は、バイオガス発生量を確保するために生ごみ等を合わせて処理することが必須であり、炭化は、排ガスを処理する集塵機が必要となる。これら方式は近年においては採用実績がないため、採用実績が複数あり、経済性や運転管理性等の面で優位である堆肥化、助燃剤化、リン回収について今後検討することとし、適切な資源化方式を選定する。

## 7 概算事業費の算出

近年において採用実績がある 3 つの資源化方式ごとに算出した概算事業費を以下に示す。

概算事業費は、物価上昇率を勘案した kL 当たりの価格に施設規模を乗じて算出するものとし、物価上昇については、建設工事費デフレーター\*を用いて算出する。

\* 建設工事費デフレーターとは、国土交通省が公表している、建設工事に係る「名目工事費額」を基準年度の「実質額」に変換する指標であり、物価変動予測に使用される。

資源化方式ごとの概算事業費

(単位：千円)

		堆肥化	助燃剤化	リン回収
概算事業費 (kL 当たり価格×施設規模)		6,942,845 (76,295 千円×91kL)	6,066,242 (66,662 千円×91kL)	6,222,034 (68,374 千円×91kL)
財 源 内 訳	循環型社会形成推進交付金	1,619,997	1,415,456	1,451,807
	一般廃棄物処理事業債 (うち交付税措置)	4,478,000 (1,926,580)	3,912,700 (1,683,370)	4,018,500 (1,729,270)
	一般財源	844,848	738,086	751,727

## 8 事業スケジュールの検討

事業スケジュールの見通しを下記のとおり示す。

令和7年度に整備基本計画の策定及び各種調査、令和8年度に事業者の選定を行い、令和9～11年度に施設整備工事を実施し、令和12年度から新処理施設の稼働開始を目指す。

事業スケジュール

業 務		R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12
計 画	整備基本構想	■						
	整備基本計画		■					
調 査 等 着 工 準 備	測量調査		■					
	地質調査		■					
	P F I 等 導 入 可 能 性 調 査		■					
	生活環境影響調査		■	■				
	都市計画決定手続き		■	■				
	施設整備に係る発注支援			■	■			
工 事	造成工事				■	■	■	稼働 開始
	施設整備工事				■	■	■	

なお、当スケジュールについては、事業内容、今後実施する調査及び社会情勢の変化等により変更となる場合がある。

## 9 今後の検討事項

### (1) 処理方式の検討

水処理方式及び資源化方式については、それぞれの方式を決定するうえで運営方式、地域性、資源物の受け入れ先の確保、資源化効率の適否等を考慮し評価・選定する必要がある。

今後、新処理施設整備に関する検討委員会を組織し、多角的な視点から両方式を検討するものとする。

### (2) 事業方式の検討

公共事業における施設整備・運営の事業方式には、従来方式である公設公営（直営、一部委託）、公設民営（DB+O、DBO等）及び民設民営（PFI）がある。本施設における事業方式については、令和7年度に予定するPFI等導入可能性調査により定量的・定性的に評価し検討するものとする。

### (3) 事業者選定方式の検討

施設整備を実施するプラントメーカーを選定する方式は、一般競争入札方式、総合評価落札方式、プロポーザル方式などがある。採用する事業者選定方式については、令和8年度に予定する発注支援業務により評価し検討するものとする。



## 新処理施設整備基本構想【概要版】

発行年月 令和7年2月

■発行者 茨城県央環境衛生組合

〒311-3192

茨城県東茨城郡茨城町小堤 1080 番地

TEL 029-291-3531

FAX 029-291-6035

E-mail [ki.kouiki@kenou-kankyou.jp](mailto:ki.kouiki@kenou-kankyou.jp)

ホームページ <https://www.kenou-kankyou.jp>

