

# 第二期十和田市浄化槽整備事業

## V F M 検討結果

令和3年11月

十和田市 上下水道部 下水道課

## I はじめに

第二期十和田市浄化槽整備事業（以下「本事業」という。）を実施するにあたり、民間資金等の活用による公共施設等の整備等の促進に関する法律（平成 11 年法律第 117 号。以下「P F I 法」という。）に基づく手法（以下「P F I 事業」という。）を導入することの可能性を調査、検討するものである。

具体的な検討手法としては、本事業を十和田市（以下「市」という。）が直接実施する場合（以下「市直営方式」という。）の事業期間全体を通じた公的財産負担の見込額の現在価値（Public Sector Comparator）と、P F I 事業として実施する場合（P F I 方式）の公的財産負担の見込額の現在価値との比較により、P F I 事業を採用した場合の費用とその効果（Value for Money：以下「V F M」という。）について評価を行う。

## II 事業の範囲

### 1 事業期間

令和 4 年 4 月 1 日から令和 14 年 3 月 31 日までの 10 年間とする。

### 2 事業対象

十和田市下水道条例（平成 17 年 1 月 1 日条例第 207 号。以下「条例」という。）第 2 条 7 号に規定する小型浄化槽（以下「小型浄化槽」という。）を本事業の対象とする。

### 3 整備目標基数の設定

第一期十和田市浄化槽整備事業（以下「第一期事業」）において、目標 2,380 基中、591 基（R 2 末 556 基、R 3 予定 35 基）の設置であった。（進捗率 約 24.8%）

令和 2 年度末時点において、浄化槽整備区域における未普及世帯である 1,214 世帯のうち、第一期事業の進捗率を勘案し、本事業における整備目標基数を以下のとおりに設定する。また、小型浄化槽の人槽については、未普及世帯への整備を目的としていることから、5 人槽及び 7 人槽とし、第一期事業の実績値の割合により想定基数を設定した。

表 1 整備目標基数

対象世帯 (R 2 末時点)	第一期 H 1 9 ~ R 3	第二期 R 4 ~ R 1 3	備考
整備区域 2,756 世帯	591 基	30 基/年	人槽規模は 実績割合に より算出
整備済 1,542 世帯	(新設 534 基)	(5 人槽 18 基)	
未整備 1,214 世帯	(寄附 57 基)	(7 人槽 12 基)	

### 4 既設浄化槽の取扱い

本事業以外で設置した浄化槽について、設置者の希望により当該浄化槽を小型浄化槽として寄附し、市が維持管理を行うものとする。しかし、平成 23 年度より約 10 年間寄附実績がないことから、V F M 算出において寄附件数は 0 件と設定する。

また、現存する小型浄化槽の除却において、耐用年数 30 年との考えから除却はないものとする。（平成 13 年 1 月 生活排水処理施設整備計画策定マニュアルより）

### Ⅲ 財政比較

本事業の財政比較は、本事業期間の10年間に起債元金償還終了までの10年間を加えた20年間でのコスト計算を行う。また、本事業期間以降も設置は増加すると想定されるが、本事業における財政比較であることから【設置工事は事業期間の10年間】【維持管理は起債元金償還終了までの20年間（事業期間終了後は市直営方式での委託）】での算定とする

#### 1 財源（収入）

本事業に必要な財源（収入）は、以下のとおりである。

##### （1）交付金（国庫補助金）

本事業は、環境省所管国庫補助事業である循環型社会形成推進交付金（公共浄化槽等整備推進事業）を活用して実施することを予定しているものである。また、環境配慮・防災まちづくり浄化槽整備推進事業により実施していくことから、補助率1/2で設定した。

##### （2）浄化槽事業分担金

浄化槽事業分担金は、市直営方式及びPFI方式ともに条例で定められた額とする。  
（条例第57条 小型浄化槽の分担金の額）

表2 浄化槽事業分担金

人槽	分担金
5人槽	94,000円
7人槽	110,000円

##### （3）起債（下水道事業債）

浄化槽設置工事に対し、下水道事業債を充てることとする。起債充当額に対して下水道事業債49%の地方交付税措置がなされる。

##### （4）使用料

浄化槽の使用料は、市直営方式及びPFI方式ともに条例で定められた額とする。

令和3年7月現在、小型浄化槽使用者の直近1年間の実績より、一世帯における平均使用量を17m<sup>3</sup>/月（3,389円/月：年間40,668円）と設定する。

##### （5）一般会計繰入金

（1）～（4）以外の財源については、一般会計からの繰入金とする。

## 2 費用（支出）

本事業に必要な費用（支出）は、以下のとおりである。

### （1）浄化槽建設費（設置工事費）

#### ① 設置工事の範囲

本事業において市が行う工事の範囲は、浄化槽本体（ブロー等の付帯設備を含む）に係る工事とし、排水設備工事、支障物件（水道管、庭木、小屋等）の移転、浄化槽からの放流水に係る工事、駐車スペース等による補強工事については申請者の負担とする。

#### ② 設置工事単価

市直営方式の場合、設計と工事は分離発注するものとする。設計委託費については1基あたり100,000円とし、工事発注費は国庫補助基準額とする。

PFI方式の場合、設計を含めて事業者が設置したものを買取るものとし、資材の一括購入、工事業務の効率化等によるPFI事業の効果を考慮し国庫補助基準額の95%とする。

また、単独処理浄化槽撤去費補助として90,000円/基を5基分、市直営方式及びPFI事業方式ともに計上する。

表3 設置工事単価

人槽	内訳	市直営方式 (工事発注)	PFI事業 (買取費)	単独撤去
5人槽	工事費	882,000円	837,900円	90,000円
	設計費	100,000円		
	計	982,000円		
7人槽	工事費	1,104,000円	1,048,800円	90,000円
	設計費	100,000円		
	計	1,204,000円		

## (2) 維持管理費

小型浄化槽の維持管理（法定検査、保守点検、汲取り清掃、修繕）は市が行い、その対価として使用者から使用料を徴収する。ブロー及び放流ポンプ等の運転に係る電気料金は使用者負担として事業性の検討を行う。

市直営方式の場合、建築保全業務委託積算基準に基づく設計額とする。

P F I 方式の場合、現事業者からのモニタリング資料に基づき直接人件費を算出し市直営方式同様、建築保全業務委託積算基準に基づき算出した額とする。

表 4 維持管理費単価

人槽	管理基数※	市直営方式	P F I 方式
5 人槽	264 基	64,130 円	52,800 円
6～7 人槽	284 基	80,850 円	66,000 円
8～10 人槽	21 基	112,420 円	92,400 円
11～15 人槽	8 基	133,870 円	110,000 円
16～20 人槽	6 基	165,440 円	136,400 円
21～25 人槽	2 基	175,670 円	144,100 円
26～30 人槽	3 基	249,260 円	204,600 円
31～40 人槽	3 基	271,920 円	223,300 円

※R 3 末時点の管理基数（R 2 末 556 基＋R 3 予定 35 基）

## (3) 人件費

本事業における人件費として、事業推進に携わる市職員の人件費を計上する。市職員の人件費は、一般行政職の主査級（3 級 28 号）で設定する。

$$273,600 \text{ 円/月} \times 16.25 \text{ ヶ月 (期末・勤勉手当含む)} = 4,446,000 \text{ 円/人}$$

市直営方式の場合、設置に伴う業務（申請審査、設計委託、工事発注、現場管理、行政機関・住民・関係者との調整、工事完成検査など）に 1 名、維持管理に伴う業務（保守点検及び汲取り清掃委託、法定検査依頼、管理記録簿の作成、使用者への対応）及び国庫補助申請等に伴う業務に 1 名の計 2 名を計上。

P F I 方式の場合、事業者との手続き（申請審査、完成検査、維持管理料の支払い業務他）及び国庫補助申請に伴う業務のみであるため、他業務兼務の 1 名を計上。

ただし、令和 14 年度以降は事業期間終了に伴い、市直営方式での維持管理業務とし両方式とも 1 名の計上とする。

表 5 人件費

	設置業務	維持管理及び 国庫補助業務
市直営方式	4,446 千円×1 人	4,446 千円×1 人
P F I 方式	4,446 千円×1 / 2 人（兼務）	

#### (4) 検査費

浄化槽管理者の義務として、浄化槽の水質に関する検査を年1回受験しなければならないことを浄化槽法第11条により規定されている。

よって、両方式とも表6による額を計上する。

表6 浄化槽法第11条検査単価

人槽	10人槽以下	11～20人槽	21人槽以上
検査単価※	3,500円	6,000円	7,000円

※指定検査機関である一般社団法人 青森県浄化槽検査センターでの単価

#### (5) 起債元利償還金

浄化槽設置の財源として充当される起債は、下水道企業債とし、借入条件は以下のものとする。

表7 起債の借入条件

項目	条件等	備考
償還方法	元利均等償還	
償還期間	10年間	
据置期間	5年間	
年利率	1.0%	長期プライムレートより

### 3 VFM算定結果

市直営方式とPFI方式との財政比較を行った結果、算定したVFMは以下のとおり。

表8 VFM算定結果

項目	金額（現在価値）
市直営方式	1,045,736千円
PFI方式	741,233千円
VFM	304,503千円

【財政負担比較】

単位:千円

年度	年数	割引率	現在 価値化 係数	市直営方式		PFI方式		差	備 考
				事業総費用	換算後	事業総費用	換算後		
R4	1	0.01	1.00000	59,328	59,328	40,890	40,890	18,438	
R5	2	0.01	0.99010	59,159	58,573	40,331	39,932	18,641	
R6	3	0.01	0.98030	59,058	57,895	39,842	39,057	18,838	
R7	4	0.01	0.97059	59,654	57,899	39,964	38,789	19,110	
R8	5	0.01	0.96098	60,647	58,281	40,484	38,904	19,377	
R9	6	0.01	0.95147	61,847	58,845	41,210	39,210	19,635	
R10	7	0.01	0.94205	62,984	59,334	41,874	39,447	19,887	
R11	8	0.01	0.93272	64,033	59,725	42,450	39,594	20,131	
R12	9	0.01	0.92348	65,821	60,784	43,764	40,415	20,369	
R13	10	0.01	0.91434	66,818	61,094	44,288	40,494	20,600	
R14	11	0.01	0.90529	59,428	53,799	46,525	42,118	11,681	
R15	12	0.01	0.89632	59,307	53,158	46,411	41,599	11,559	
R16	13	0.01	0.88745	59,185	52,523	46,296	41,085	11,438	
R17	14	0.01	0.87866	57,594	50,606	44,797	39,361	11,245	
R18	15	0.01	0.86996	56,003	48,721	43,297	37,667	11,054	
R19	16	0.01	0.86135	51,806	44,623	39,191	33,757	10,866	
R20	17	0.01	0.85282	48,460	41,328	35,937	30,648	10,680	
R21	18	0.01	0.84438	46,870	39,576	34,437	29,078	10,498	
R22	19	0.01	0.83602	43,245	36,154	30,904	25,836	10,318	
R23	20	0.01	0.82774	40,459	33,490	28,210	23,350	10,140	
計				1,141,706	1,045,736	811,101	741,233	304,503	

	定量額	現在価値	備 考
市直営方式	1,141,706	1,045,736	
P F I 方式	811,101	741,233	
差	330,605	304,503	





