第二期富田林市浄化槽整備推進事業

ＶＦＭ検討結果

平成２４年　２月

富田林市上下水道部下水道管理課
日 本 上 下 水 道 設 計 株 式 会 社

－ 目　次 －

1　はじめに.....1
2　浄化槽整備事業計画.....2
2.1　事業の目的と方針.....2
2.2　事業の範囲.....2
2.3　事業内容.....4
2.4　費用（支出）.....7
（1）　建設費.....7
（2）　維持管理費.....9
（3）　間接費（人件費）.....10
（4）　使用料徴収費.....12
（5）　起債元利償還金.....12
2.5　財源（収入）.....13
（1）　交付金（国庫補助金）及び大阪府補助金.....13
（2）　起債（下水道事業債）.....13
（3）　浄化槽設置分担金.....13
（4）　浄化槽使用料.....13
2.6　市直営方式の収支計画.....14
3　PFI 方式導入可能性の検討.....16
3.1　事業のスキーム.....16
3.2　PFI 方式の収支計画.....17
3.3　VFM 算定結果.....19
3.4　定性評価.....23
3.5　まとめ.....25

1　　はじめに

富田林市では、市民の生活環境の向上と公共用水域の更なる水質保全を図るため、平成 24 年度から第二期富田林市浄化槽整備推進事業（以下「本事業」という）を実施することとしている。本業務は、同事業に「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（通称 PFI 法）」の枠組み（Private Finance Initiative：以下、PFI という）による手法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、本事業を行政が直接的に実施する場合（以下、市直営方式という）の事業期間全体を通じた公的財政負担の見込額の現在価値（Public Sector Comparator ： 以下 PSC という。）と、PFI 方式として実施する場合の事業期間全体の公的財政負担の見込額の現在価値との比較により、PFI 方式を採用した場合の費用とその効果（Value For Money：以下、VFM という）について評価を行うものである。

なお、VFM の評価に加え、定性評価、総合的な視点から PFI 方式の採用の可否を判定するものとする。

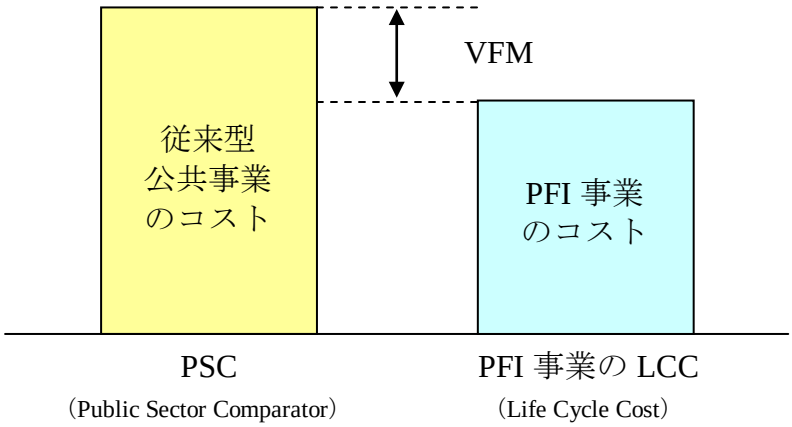

図 1.1　VFM（行政にとっての有利性）の概念

2　浄化槽整備事業計画

2.1　事業の目的と方針

富田林市（以下「市」という。）は、生活排水の適正な処理を促進し、住民の生活環境の向上及び公共用水域の水質保全に資することを目的として、公共下水道事業計画区域外であって、別に市長が定める区域において市営の合併処理浄化槽（以下「浄化槽」という。）を整備する富田林市浄化槽整備推進事業（以下「第一期事業」という。）を、PFI 法に基づき当該事業を実施する事業者と事業契約を締結して平成 18 年 1 月から実施し、平成 23 年 12 月に浄化槽の設置を終了した。

市は平成 24 年度から第二期富田林市浄化槽整備推進事業（以下「本事業」という。）として、市長が定めた浄化槽整備区域（以下「浄化槽整備区域」という。）において浄化槽を整備することとした。

本事業は、第一期事業と同様に民間事業者の技術力、ノウハウ等を活用することにより、浄化槽の設置業務、設置された浄化槽及び寄附を受けた浄化槽の保守管理業務を市の財政負担の軽減を図りながら効率的に実施するものである。

2.2　事業の範囲

（1）　事業対象地域

「富田林市浄化槽整備推進事業に関する条例」第３条第１項に規定する地域（図 2.1「浄化槽整備区域」参照）

（2）　事業期間

平成 24 年度から平成 34 年度までとする。

（3）　事業対象

「富田林市浄化槽整備推進事業に関する条例」第２条に規定する「浄化槽」を本事業の対象とする。

○「富田林市浄化槽整備推進事業に関する条例」第２条（定義） （１）浄化槽　し尿と併せて雑排水を処理する浄化槽のうち、し尿及び雑排水（以下「汚水」という。）を各戸ごと（共同住宅にあっては各共同住宅ごと）に処理するものであって、市が設置及び管理するものをいう。ただし、設置場所が確保できない理由から、２戸以上が共同で使用するため、市が設置及び管理するものを含む。

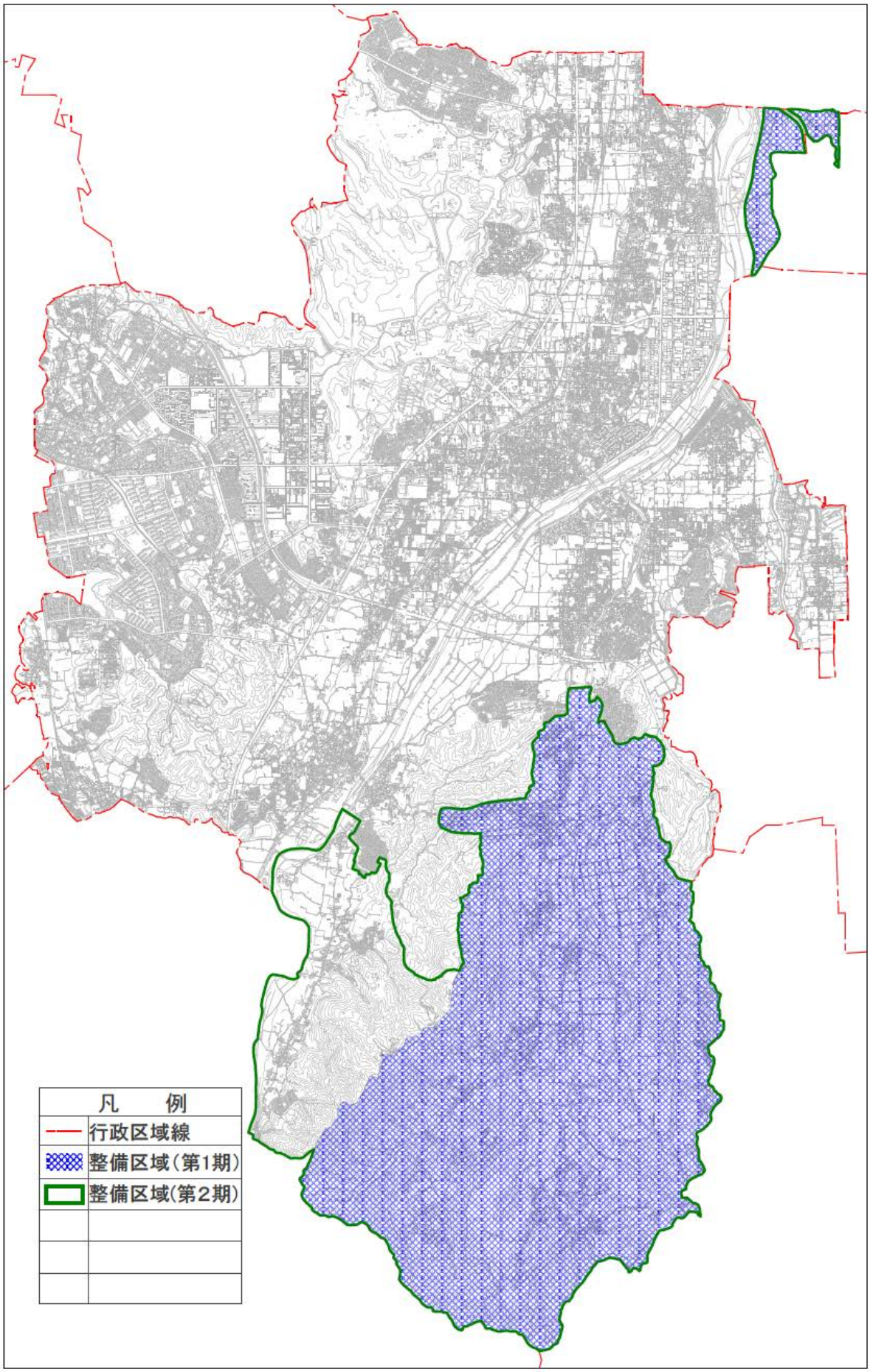

図 2.1　浄化槽整備区域

2.3　事業内容

（1）　新設浄化槽の仕様

本事業で新設する浄化槽は、第一期事業で採用しているハウステック KBR1 型と同等以上の排水処理能力を持つ浄化槽を原則とする。

- BOD10mg/L 以下、T‐N10mg/L 以下及び SS10mg/L 以下
- ブロワ 1 台（省エネ基準対応）
- 支柱レス対応（２ｔ以下）
- 流入調整量 300ℓ以上
- 放流ポンプ対応型（一体型）
- 濾過槽全量引抜自動洗浄

（2）　整備目標基数の設定

浄化槽整備区域内の全住宅戸数から、第一期事業における整備浄化槽基数を差し引いた未整備住宅戸数のうち、将来の整備率を勘案して、本事業（第二期事業）における整備目標基数を以下のように設定する。

表 2.1　整備目標基数

単位：基

地区	全体戸数	第1期事業			第2期事業		総整備基数	整備率
		既整備基数	未整備戸数	整備率	目標整備基数	未整備戸数		
東条	538	447	91	83.1%	20	71	467	86.8%
通法寺	12	7	5	58.3%	5	0	12	100.0%
彼方上	420	0	420	－	300	120	300	71.4%
計	970	454	516	－	325	191	779	80.3%

（3）　人槽規模の設定

浄化槽の人槽規模は住宅の延床面積から算定される。事業区域内の住居の延床面積等から人槽別の基数を推定する。

表 2.21　人槽別整備目標基数

単位：基

人槽	目標基数
5 人槽	223
7 人槽	82
10 人槽	20
合計	325

(4) 年次別整備目標基数

年次別整備目標基数を下表に示す。「2.3（3）人槽規模の設定」及び「2.2（2）事業期間」を基に年度別の整備目標を策定する。早期の整備を図るため、７年目の平成30年度には目標基数を達成するものとする。

表 2.3　年度別・整備目標基数

単位：基

年目	年度	5人槽	7人槽	10人槽	計
1	平成24年度	17	6	2	25
2	平成25年度	41	15	4	60
3	平成26年度	58	22	5	85
4	平成27年度	41	15	4	60
5	平成28年度	28	10	2	40
6	平成29年度	28	10	2	40
7	平成30年度	10	4	1	15
8	平成31年度	0	0	0	0
9	平成32年度	0	0	0	0
10	平成33年度	0	0	0	0
11	平成34年度	0	0	0	0
－	－	223	82	20	325

(5) 既設浄化槽の取扱い

設置者の希望により当該浄化槽の寄附を受け、市が維持管理を行うものとする。

浄化槽整備区域内の既設浄化槽（100基）が事業開始後、４年間で市に寄附されるものと設定する。

表 2.4　既設浄化槽のうち寄附が想定される基数

単位：基

人槽	目標寄附基数
5人槽	58
7人槽	34
10人槽	8
合計	100

表 2.5　年度別寄附計画

単位：基

年目	年度	5人槽	7人槽	10人槽	計
1	平成24年度	10	4	1	15
2	平成25年度	10	4	1	15
3	平成26年度	18	12	2	32
4	平成27年度	20	14	4	38
5	平成28年度	0	0	0	0
6	平成29年度	0	0	0	0
7	平成30年度	0	0	0	0
8	平成31年度	0	0	0	0
9	平成32年度	0	0	0	0
10	平成33年度	0	0	0	0
11	平成34年度	0	0	0	0
－	－	58	34	8	100

2.4　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） 建設費（浄化槽設置工事費）
（2） 維持管理費（保守点検、汚泥の清掃、収集・運搬、法定検査、修繕）
（3） 間接費（人件費）
（4） 使用料徴収経費
（5） 起債元利償還金

（1） 建設費

a） 浄化槽設置単価

①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に係る工事とし、駐車スペースとして使用する場合の補強工事費、支障物件（水道管、庭木、小屋等）の移転費用は個人負担とする。

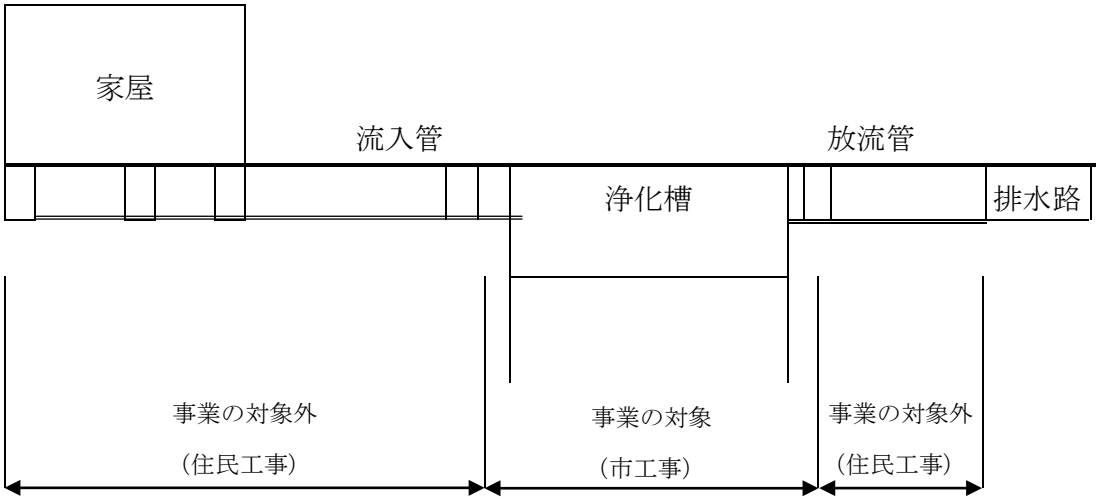

図 2.2　浄化槽設置概念図

②浄化槽設置単価

市直営方式の場合は設計と工事は分離発注するものとする。

浄化槽の建設工事単価として、市直営方式の場合は第一期事業における現地家屋調査（平成 16 年度）による平均額とする。

測量・設計費については、大阪府標準積算基準に基づき 1 基あたり、130,000 円とする。

PFI 方式の場合は測量・設計費も含めて事業者に性能発注するものとし、資材の一括購入、工事業務の効率化等による PFI 方式の効果を考慮して、市直営方式の設置単価に対して、約２割程度の縮減を見込むこととする。

表 2.6　設置費単価

単位：円

人槽	内訳	①市直営	②PFI方式	割合(②/①)
5人槽	工事費	908,250	**816,900**	0.79
	設計費	130,000		
	計	**1,038,250**		
7人槽	工事費	925,050	**832,650**	0.79
	設計費	130,000		
	計	**1,055,050**		
10人槽	工事費	1,211,700	**1,089,900**	0.81
	設計費	130,000		
	計	**1,341,700**		

＊「富田林市浄化槽民間資金等活用事業調査業務報告書」（平成 17 年 2 月）より。

（2） 維持管理費

a） 基本事項

本事業で設置する浄化槽の維持管理は市が行い、その対価として使用者から使用料を徴収する。ブロワ及び放流ポンプ等の運転にかかる電気料金及び清掃等にかかる水道料金は個人負担として事業性の検討を行う。

b） 浄化槽の維持管理費

維持管理費用（法定検査費、保守点検・修繕費、清掃費、薬品費）は、環境省調査結果（平成 21 年度）を参考として設定する。

PFI 方式の場合は機材、薬品等の一括購入、作業の効率化等によるコスト縮減が期待されるものの、一方で経年劣化等による保守点検回数及び補修作業の増加も予測されるため、市直営方式の設置単価と同額の単価として設定する。

表 2.7 維持管理費

○市直営方式

人槽規模	内訳					保守点検業務単価（円／年・基）	
	清掃費（円／年・基）	保守点検補修費（①）（円／年・基）	計（円／年・基）	法定検査費（円／年・基）		1年目	2年目以降
				7条（②）	11条（③）	①/2+②	①+③
5人槽	**26,000**	19,000	45,000	11,000	6,000	**20,500**	**25,000**
7人槽	**34,000**	20,000	54,000	11,000	6,000	**21,000**	**26,000**
10人槽	**44,000**	21,000	65,000	11,000	6,000	**21,500**	**27,000**

○PFI 方式

人槽規模	内訳					保守点検業務単価（円／年・基）	
	清掃費（円／年・基）	保守点検補修費（円／年・基）	計（①）（円／年・基）	法定検査費（円／年・基）		1年目	2年目以降
				7条（②）	11条（③）	①/2+②	①+③
5人槽	**26,000**	19,000	45,000	11,000	6,000	**20,500**	**25,000**
7人槽	**34,000**	20,000	54,000	11,000	6,000	**21,000**	**26,000**
10人槽	**44,000**	21,000	65,000	11,000	6,000	**21,500**	**27,000**

(3) 間接費（人件費）

本事業における間接費として、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、一般会計給与費における平均人件費を基に設定する。

職員人件費　：　8,164 千円/人/年　　年間勤務日数　：　240 日/年

市職員が行う業務内容・各業務の作業量は、他市町の事例を参考に設定する。

表 2.8　市職員の業務内容

○市直営方式

項　目	作業内容	一人一日当り作業量（件/人/日）
(1) 設置に伴う業務	①申請受付審査	8
	②工事業者入札･契約資料作成	10
	③住民・関係者との調整	2
	④保健所への申請	2
	⑤工事完了検査	5
(2) 維持管理に伴う業務	①管理記録作成	8
	②保守点検業者入札資料作成	10
	③各種資料作成	30
(3) 管理業務	①料金事務、特別会計事務、各種申請事務	8

○PFI 方式

項　目	作業内容	一人一日当り作業量（件/人/日）
(1) 設置に伴う業務	①申請希望者･地元関係者との調整	5
	②工事完了検査	5
(2) 維持管理に伴う業務	①委託業務検査	30
(3) 管理業務	①料金事務、特別会計事務、各種申請事務	8

上記の作業条件を基に推計した各年次別の人件費を次表に示す。

表 2.9　年次別間接費（市職員人件費）

（1）市直営方式

	日作業量(件/日)	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度	H31年度	H32年度	H33年度	H34年度以降
（1）設置に伴う業務		25件	60件	85件	60件	40件	40件	15件	件	件	件	件
①申請受付審査	8	3.1	7.5	10.6	7.5	5.0	5.0	1.9	0.0	0.0	0.0	0.0
②工事業者入札･契約資料作成	10	2.5	6.0	8.5	6.0	4.0	4.0	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0
③住民・関係者との調整	2	12.5	30.0	42.5	30.0	20.0	20.0	7.5	0.0	0.0	0.0	0.0
④保健所への申請	2	12.5	30.0	42.5	30.0	20.0	20.0	7.5	0.0	0.0	0.0	0.0
⑤工事検査	5	5.0	12.0	17.0	12.0	8.0	8.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0
（2）維持管理に伴う業務		40件	115件	232件	330件	370件	410件	425件	425件	425件	425件	425件
①管理記録作成	8	5.0	14.4	29.0	41.3	46.3	51.3	53.1	53.1	53.1	53.1	53.1
②保守点検業者入札資料作成	10	4.0	11.5	23.2	33.0	37.0	41.0	42.5	42.5	42.5	42.5	42.5
③各種資料作成	30	1.3	3.8	7.7	11.0	12.3	13.7	14.2	14.2	14.2	14.2	14.2
（3）管理業務		40件	115件	232件	330件	370件	410件	425件	425件	425件	425件	425件
①料金事務，特別会計事務，各種申請事務	8	5.0	14.4	29.0	41.3	46.3	51.3	53.1	53.1	53.1	53.1	53.1
人区数合計（人･日）		50.9	129.6	210.0	212.1	198.9	214.3	184.3	162.9	162.9	162.9	162.9
必要職員数（人）		0.2	0.5	0.9	0.9	0.8	0.9	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7
人件費（円）		1,632,800	4,082,000	7,347,600	7,347,600	6,531,200	7,347,600	6,531,200	5,714,800	5,714,800	5,714,800	5,714,800

（2）PFI 方式

	日作業量(件/日)	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度	H31年度	H32年度以降
（1）設置に伴う業務		25件	60件	85件	60件	40件	40件	15件	件	件	件	件
①申請希望者･地元関係者との調整	5	5.0	12.0	17.0	12.0	8.0	8.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0
②工事検査	5	5.0	12.0	17.0	12.0	8.0	8.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0
（2）維持管理に伴う業務		40件	115件	232件	330件	370件	410件	425件	425件	425件	425件	425件
①委託業務検査（保守点検業務・清掃業務	30	1.3	3.8	7.7	11.0	12.3	13.7	14.2	14.2	14.2	14.2	14.2
（3）管理業務		40件	115件	232件	330件	370件	410件	425件	425件	425件	425件	425件
①料金事務，特別会計事務，各種申請事務	8	5.0	14.4	29.0	41.3	46.3	51.3	53.1	53.1	53.1	53.1	53.1
人区数合計（人･日）		16.3	42.2	70.7	76.3	74.6	81.0	73.3	67.3	67.3	67.3	67.3
必要職員数（人）		0.1	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
人件費（円）		816,400	1,632,800	2,449,200	2,449,200	2,449,200	2,449,200	2,449,200	2,449,200	2,449,200	2,449,200	2,449,200

職員人件費　8,164,000 円/人･年

（4） 使用料徴収費

本事業における浄化槽使用料の徴収は、市上水道事業部局への委託にて対応するものとし、浄化槽 1 基当りの単価は、1,385 円/基/年と設定する。

（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、下水道債とし、借入条件は以下のものとする。

表 2.10　起債の借入条件

○下水道債

項目	条件等	備考
償還方法	元利均等償還	償還方法は元利均等償還。
償還期間	30 年間	
据置期間	5 年間	当初の 5 年間は利子のみの償還となる。
年利率	3.0%	

2.5　財源（収入）

本事業の財源（収入）は以下のとおりである。

（1） 交付金（国庫補助金）
（2） 大阪府補助金（設置工事費補助）
（3） 起債（下水道事業債）
（4） 浄化槽設置分担金
（5） 使用料

（1） 交付金（国庫補助金）及び大阪府補助金

本事業は国の交付金事業により行われ、補助対象事業においては交付金（国庫補助金）及び大阪府の補助金（設置工事費の 25/1,000）が交付される。

（2） 起債（下水道事業債）

起債は下水道債を充てることとする起債充当額に対して下水道債 44%の地方交付税措置がなされる。

（3） 浄化槽設置分担金

浄化槽設置分担金は市直営方式及び PFI 方式とも、それぞれ条例に定められた額とする。

表 2.11　浄化槽設置分担金

単位：円

人槽	分担金
5人槽	71,000
7人槽	79,000
10人槽	98,000

（4） 浄化槽使用料

浄化槽使用料は、市直営方式及び PFI 方式とも浄化槽使用料収入総額の実績値と対象区域内の世帯数から、1 世帯における年間使用料を 24,740 円（1 ケ月 2,062 円）と設定する。

表 2.12　平均使用料

単位：円

人槽	年間使用料	備考
5人槽	24,740	1ケ月：2,062円
7人槽	24,740	
10人槽	49,480	2世帯分

2.6　市直営方式の収支計画

「2.2　事業の範囲」～「2.5　財源（収入）」に基づき、市直営方式の場合の事業期間（平成 24 年度～平成 34 年度）における収支計画を次頁に示す。

表 2.13　市直営方式の収支計画（事業期間：平成 24 年度～平成 34 年度）　　単位：円

年度				H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度	H31年度	H32年度	H33年度	H34年度	合計
設置基数	単年度			25	60	85	60	40	40	15	0	0	0	0	325
	累計			25	85	170	230	270	310	325	325	325	325	325	2,715
寄附基数	単年度			15	15	32	38	0	0	0	0	0	0	0	100
	累計			15	30	62	100	100	100	100	100	100	100	100	907
費用(支出)	設置工事費		全額補助対象	26,663,950	63,760,800	90,138,100	63,760,800	42,304,900	42,304,900	15,944,400	0	0	0	0	344,877,850
	維持管理費(保守点検)		H24年・6ヶ月分、以降、1年目は6ヶ月分	414,000	2,568,000	5,342,500	7,924,500	9,215,000	10,229,000	10,726,500	10,797,000	10,797,000	10,797,000	10,797,000	89,607,500
	維持管理費(清掃)		2年目から実施	0	1,174,000	3,366,000	6,806,000	9,730,000	10,886,000	12,042,000	12,482,000	12,482,000	12,482,000	12,482,000	93,932,000
	料金徴収委託費		1,385円/年/基 H24年・6ヶ月分、以降、1年目は6ヶ月分	13,860	107,375	240,356	389,234	484,770	540,170	578,245	588,625	588,625	588,625	588,625	4,708,510
	間接費1(人件費)			1,632,800	4,082,000	7,347,600	7,347,600	6,531,200	7,347,600	6,531,200	5,714,800	5,714,800	5,714,800	5,714,800	63,679,200
	元金償還金(下水道債)		30年償還(元金5年据置)	0	0	0	0	0	0	415,674	1,423,666	2,872,331	3,954,575	4,733,163	13,399,409
	支払利息(下水道債)			0	456,000	1,548,000	3,090,000	4,182,000	4,905,000	5,624,906	5,877,932	5,824,437	5,730,211	5,605,779	42,844,265
	合	計		28,724,610	72,148,175	107,982,556	89,318,134	72,447,870	76,212,670	51,862,925	36,884,023	38,279,193	39,267,211	39,921,367	653,048,734
財源	設置工事費	国庫交付金	補助対象額の1/3	8,887,000	21,253,000	30,046,000	21,253,000	14,101,000	14,101,000	5,314,000	0	0	0	0	114,955,000
		受益者負担金	市条例による。	1,877,000	4,488,000	6,346,000	4,488,000	2,974,000	2,974,000	1,124,000	0	0	0	0	24,271,000
		府補助金	補助対象額の25/1000	666,000	1,594,000	2,253,000	1,594,000	1,057,000	1,057,000	398,000	0	0	0	0	8,619,000
		起債		15,233,950	36,425,800	51,493,100	36,425,800	24,172,900	24,172,900	9,108,400	0	0	0	0	197,032,850
		市費		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		計		26,663,950	63,760,800	90,138,100	63,760,800	42,304,900	42,304,900	15,944,400	0	0	0	0	344,877,850
	維持管理費(保守点検)	市費	H24年・6ヶ月分、以降、1年目は6ヶ月分	414,000	2,568,000	5,342,500	7,924,500	9,215,000	10,229,000	10,726,500	10,797,000	10,797,000	10,797,000	10,797,000	89,607,500
	維持管理費(清掃)	市費	2年目から実施	0	1,174,000	3,366,000	6,806,000	9,730,000	10,886,000	12,042,000	12,482,000	12,482,000	12,482,000	12,482,000	93,932,000
	料金徴収費	市費	1,385円/年/基 H24年・6ヶ月分、以降、1年目は6ヶ月分	13,860	107,375	240,356	389,234	484,770	540,170	578,245	588,625	588,625	588,625	588,625	4,708,510
	間接費	市費		1,632,800	4,082,000	7,347,600	7,347,600	6,531,200	7,347,600	6,531,200	5,714,800	5,714,800	5,714,800	5,714,800	63,679,200
	元金償還金	交付税(下水道債)	償還金の44%	0	0	0	0	0	0	0	100,000	600,000	1,200,000	1,700,000	3,600,000
		市費		0	0	0	0	0	0	415,674	1,323,666	2,272,331	2,754,575	3,033,163	9,799,409
		計		0	0	0	0	0	0	415,674	1,423,666	2,872,331	3,954,575	4,733,163	13,399,409
	支払利息	交付税(下水道債)	利息の44%	0	0	200,000	600,000	1,300,000	1,800,000	2,100,000	2,400,000	2,500,000	2,500,000	2,500,000	15,900,000
		市費		0	456,000	1,348,000	2,490,000	2,882,000	3,105,000	3,524,906	3,477,932	3,324,437	3,230,211	3,105,779	26,944,265
		計		0	456,000	1,548,000	3,090,000	4,182,000	4,905,000	5,624,906	5,877,932	5,824,437	5,730,211	5,605,779	42,844,265
	合	計		28,724,610	72,148,175	107,982,556	89,318,134	72,447,870	76,212,670	51,862,925	36,884,023	38,279,193	39,267,211	39,921,367	653,048,734
収入	国庫交付金	設置費分		8,887,000	21,253,000	30,046,000	21,253,000	14,101,000	14,101,000	5,314,000	0	0	0	0	114,955,000
	起債(下水道債)	設置費分		15,200,000	36,400,000	51,400,000	36,400,000	24,100,000	24,100,000	9,100,000	0	0	0	0	196,700,000
	交付税	設置費分		0	0	200,000	600,000	1,300,000	1,800,000	2,100,000	2,500,000	3,100,000	3,700,000	4,200,000	19,500,000
	府補助金	設置費分		666,000	1,594,000	2,253,000	1,594,000	1,057,000	1,057,000	398,000	0	0	0	0	8,619,000
	受益者負担金	設置費分		1,877,000	4,488,000	6,346,000	4,488,000	2,974,000	2,974,000	1,124,000	0	0	0	0	24,271,000
	使用料	維持管理費分	H24年・6ヶ月分、以降、1年目は6ヶ月分	444,000	3,438,000	7,701,000	12,495,000	15,570,000	17,334,000	18,549,000	18,882,000	18,882,000	18,882,000	18,882,000	151,059,000
		個人負担計		2,321,000	7,926,000	14,047,000	16,983,000	18,544,000	20,308,000	19,673,000	18,882,000	18,882,000	18,882,000	18,882,000	175,330,000
	合	計		27,074,000	67,173,000	97,946,000	76,830,000	59,102,000	61,366,000	36,585,000	21,382,000	21,982,000	22,582,000	23,082,000	515,104,000
総費用	費用－収入			1,650,610	4,975,175	10,036,556	12,488,134	13,345,870	14,846,670	15,277,925	15,502,023	16,297,193	16,685,211	16,839,367	137,944,734
	現在割引価値	4%		1,650,610	4,783,822	9,279,360	11,101,906	11,408,106	12,202,881	12,074,366	11,780,263	11,908,199	11,722,808	11,376,073	109,288,394

3　PFI方式導入可能性の検討

3.1　事業のスキーム

本事業に PFI 方式を導入する場合の事業のスキームを検討する。

浄化槽整備推進事業の主たる業務を大別すると浄化槽の設置業務と維持管理業務に分けられる。設置業務は、「浄化槽の設置工事」が主体で、これを補完する業務として「広報・説明」、「設置届出等の事務手続き」、「分担金徴収」である。維持管理業務は、「保守点検」、「汚泥清掃」、「汚泥収集・運搬」、「法定検査の受検」と「使用料徴収」となる。

事業パターンを総合的に判断した結果、維持管理業務については、汚泥清掃（収集・運搬を含む）及び使用料の徴収を除くことが望ましいと考えられる。よって、本事業の委託業務は以下のとおりとする。

※「汚泥清掃（汚泥収集・運搬含む）」は別途市が許可業者に委託する。「使用料徴収」は市の水道部局に依頼するものとする。

・浄化槽の設置
　浄化槽の PR および設置の勧誘、現地調査・計画・設計・工事・分担金徴収
・浄化槽の維持管理（※汚泥清掃（収集・運搬を含む）を除く。）
　運転管理、定期点検・運転管理、法定検査の受検、設備類の維持・補修、浄化槽使用に関する意識啓発
・上記に係る関係業務
　各種申請業務（設置届けの提出等）、関係機関との協議、住民との協議

市設置型事業においては、平成 14 年度から PFI の適用が認められており、国の交付金事業を活用して PFI 方式で実施する場合の事業の枠組みは下記及び**図 3.1** に示すとおりとなる（BTO 方式）。なお、事業制度の適用範囲（事業の採択条件等）や適用内容（交付金や起債充当率等）は、市直営方式と同じである。

① 市は、計画予定数量分の浄化槽の設置工事と一定期間内の維持管理業務等（住民への設置勧誘を含む）について、PFI 事業者と契約する。
② PFI 事業者は、自己にて必要資金を確保しつつ、契約内容に基づき住民の各宅地内に浄化槽の設置工事を行う。施設完成後、使用開始された浄化槽について維持管理業務を実施する。
③ 市の完成検査に合格した段階で、浄化槽の使用権は市に移転され、市は使用者から使用料の徴収を開始する。
④ 市は、設置・完成された浄化槽を PFI 事業者より毎年度買取を行い、PFI 事業者に

て維持管理されている浄化槽については維持管理代金を PFI 事業者に支払う。

⑤ PFI 事業者は、投資した資金をこれら施設の売却代金と維持管理代金により回収する。

⑥ 市は、買取代金の財源として、国庫交付金、起債、大阪府の補助金及び浄化槽設置分担金を充て、維持管理代金の財源は、使用者から徴収する使用料と市費を充てる。

⑦ 浄化槽の所有権は、完成された浄化槽を市が PFI 事業者から買取った段階で、市に移転される。

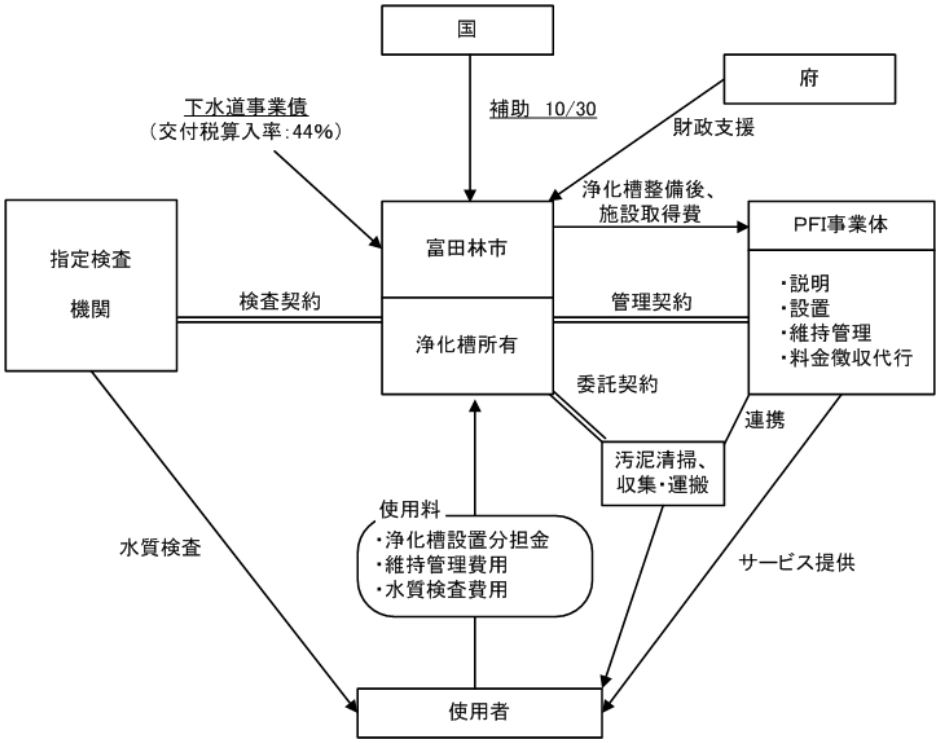

図 3.1　基本的な PFI 方式による浄化槽整備事業の枠組み

3.2　PFI方式の収支計画

「2.2　事業の範囲」～「2.5　財源（収入）」の中で「PFI 方式の条件設定」にあげた項目以外を市直営方式と同一条件として、PFI 方式とした場合の事業期間（平成 24 年度から平成 34 年度）における収支計画を次頁に示す。

表 3.1　PFI 方式の収支計画（事業期間：平成 24 年度～平成 34 年度）　　単位：円

年度				H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度	H31年度	H32年度	H33年度	H34年度	合計
設置基数	単年度			25	60	85	60	40	40	15	0	0	0	0	325
	累計			25	85	170	230	270	310	325	325	325	325	325	2,715
寄附基数	単年度			15	15	32	38	0	0	0	0	0	0	0	100
	累計			15	30	62	100	100	100	100	100	100	100	100	907
費用(支出)	設置工事費		全額補助対象	21,063,000	50,342,250	71,148,000	50,342,250	33,379,500	33,379,500	12,589,500	0	0	0	0	272,244,000
	維持管理費(保守点検)		H24年・6ヶ月分、以降、1年目は6ヶ月分	414,000	2,568,000	5,342,500	7,924,500	9,215,000	10,229,000	10,726,500	10,797,000	10,797,000	10,797,000	10,797,000	89,607,500
	維持管理費(清掃)		2年目から実施	0	1,174,000	3,366,000	6,806,000	9,730,000	10,886,000	12,042,000	12,482,000	12,482,000	12,482,000	12,482,000	93,932,000
	料金徴収委託費		1,385円/年/基 H24年・6ヶ月分、以降、1年目は6ヶ月分	13,860	107,375	240,356	389,234	484,770	540,170	578,245	588,625	588,625	588,625	588,625	4,708,510
	間接費1(人件費)			816,400	1,632,800	2,449,200	2,449,200	2,449,200	2,449,200	2,449,200	2,449,200	2,449,200	2,449,200	2,449,200	24,492,000
	元金償還金(下水道債)		30年償還(元金5年据置)	0	0	0	0	0	0	317,225	1,087,058	2,194,651	3,021,228	3,615,729	10,235,891
	支払利息(下水道債)			0	348,000	1,182,000	2,361,000	3,195,000	3,747,000	4,296,639	4,488,392	4,447,533	4,375,542	4,280,479	32,721,585
	合　計			22,307,260	56,172,425	83,728,056	70,272,184	58,453,470	61,230,870	42,999,309	31,892,275	32,959,009	33,713,595	34,213,033	527,941,486
財源	設置工事費	国庫交付金	補助対象額の1/3	7,021,000	16,780,000	23,716,000	16,780,000	11,126,000	11,126,000	4,196,000	0	0	0	0	90,745,000
		受益者負担金	市条例による。	1,877,000	4,488,000	6,346,000	4,488,000	2,974,000	2,974,000	1,124,000	0	0	0	0	24,271,000
		府補助金	補助対象額の25/1000	526,000	1,258,000	1,778,000	1,258,000	834,000	834,000	314,000	0	0	0	0	6,802,000
		起債		11,639,000	27,816,250	39,308,000	27,816,250	18,445,500	18,445,500	6,955,500	0	0	0	0	150,426,000
		市費		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		計		21,063,000	50,342,250	71,148,000	50,342,250	33,379,500	33,379,500	12,589,500	0	0	0	0	272,244,000
	維持管理費(保守点検)	市費	H24年・6ヶ月分、以降、1年目は6ヶ月分	414,000	2,568,000	5,342,500	7,924,500	9,215,000	10,229,000	10,726,500	10,797,000	10,797,000	10,797,000	10,797,000	89,607,500
	維持管理費(清掃)	市費	2年目から実施	0	1,174,000	3,366,000	6,806,000	9,730,000	10,886,000	12,042,000	12,482,000	12,482,000	12,482,000	12,482,000	93,932,000
	料金徴収費	市費	1,385円/年/基 H24年・6ヶ月分、以降、1年目は6ヶ月分	13,860	107,375	240,356	389,234	484,770	540,170	578,245	588,625	588,625	588,625	588,625	4,708,510
	間接費	市費		816,400	1,632,800	2,449,200	2,449,200	2,449,200	2,449,200	2,449,200	2,449,200	2,449,200	2,449,200	2,449,200	24,492,000
	元金償還金	交付税(下水道債)	償還金の44%	0	0	0	0	0	0	0	100,000	400,000	900,000	1,300,000	2,700,000
		市費		0	0	0	0	0	0	317,225	987,058	1,794,651	2,121,228	2,315,729	7,535,891
		計		0	0	0	0	0	0	317,225	1,087,058	2,194,651	3,021,228	3,615,729	10,235,891
	支払利息	交付税(下水道債)	利息の44%	0	0	100,000	500,000	1,000,000	1,400,000	1,600,000	1,800,000	1,900,000	1,900,000	1,900,000	12,100,000
		市費		0	348,000	1,082,000	1,861,000	2,195,000	2,347,000	2,696,639	2,688,392	2,547,533	2,475,542	2,380,479	20,621,585
		計		0	348,000	1,182,000	2,361,000	3,195,000	3,747,000	4,296,639	4,488,392	4,447,533	4,375,542	4,280,479	32,721,585
	合　計			22,307,260	56,172,425	83,728,056	70,272,184	58,453,470	61,230,870	42,999,309	31,892,275	32,959,009	33,713,595	34,213,033	527,941,486
収入	国庫交付金	設置費分		7,021,000	16,780,000	23,716,000	16,780,000	11,126,000	11,126,000	4,196,000	0	0	0	0	90,745,000
	起債(下水道債)	設置費分		11,600,000	27,800,000	39,300,000	27,800,000	18,400,000	18,400,000	6,900,000	0	0	0	0	150,200,000
	交付税	設置費分		0	0	100,000	500,000	1,000,000	1,400,000	1,600,000	1,900,000	2,300,000	2,800,000	3,200,000	14,800,000
	府補助金	設置費分		526,000	1,258,000	1,778,000	1,258,000	834,000	834,000	314,000	0	0	0	0	6,802,000
	受益者負担金	設置費分		1,877,000	4,488,000	6,346,000	4,488,000	2,974,000	2,974,000	1,124,000	0	0	0	0	24,271,000
	使用料		H24年・6ヶ月分、以降、1年目は6ヶ月分	444,000	3,438,000	7,701,000	12,495,000	15,570,000	17,334,000	18,549,000	18,882,000	18,882,000	18,882,000	18,882,000	151,059,000
		個人負担計		2,321,000	7,926,000	14,047,000	16,983,000	18,544,000	20,308,000	19,673,000	18,882,000	18,882,000	18,882,000	18,882,000	175,330,000
	合　計			21,468,000	53,764,000	78,941,000	63,321,000	49,904,000	52,068,000	32,683,000	20,782,000	21,182,000	21,682,000	22,082,000	437,877,000
総費用	費用－収入			839,260	2,408,425	4,787,056	6,951,184	8,549,470	9,162,870	10,316,309	11,110,275	11,777,009	12,031,595	12,131,033	90,064,486
	現在割引価値	4%		839,260	2,315,793	4,425,902	6,179,577	7,308,123	7,531,211	8,153,129	8,442,896	8,605,345	8,453,239	8,195,291	70,449,766

3.3　VFM算定結果

市直営方式と PFI 方式の収支計画より、VFM を算出する。

VFM は①事業期間（平成 24 年度～平成 34 年度）及び②41 年間（事業最終年度（11 年目）における起債の償還（30 年）が完了するまで）における算定結果をそれぞれ次項に示す。

表 3.2　VFM（①事業期間：平成 24 年度～平成 34 年度）　　単位：円

第二期富田林市浄化槽整備推進事業			①市直営方式	②PFI方式	②/①
設置基数	累計		325	325	1.00
費用(支出)	設置費		344,877,850	272,244,000	0.79
	維持管理費（保守点検）		89,607,500	89,607,500	1.00
	維持管理費（清掃）		93,932,000	93,932,000	1.00
	料金徴収費		4,708,510	4,708,510	1.00
	間接費(市職員人件費)		63,679,200	24,492,000	0.38
	元金償還金（下水道債）		13,399,409	10,235,891	0.76
	支払利息（下水道債）		42,844,265	32,721,585	0.76
	合　　計		653,048,734	527,941,486	0.81
財源	設置費(事務費含む)	国庫交付金	114,955,000	90,745,000	0.79
		浄化槽設置分担金	24,271,000	24,271,000	1.00
		府補助金	8,619,000	6,802,000	0.79
		起債	197,032,850	150,426,000	0.76
		市費	0	0	0.00
		計	344,877,850	272,244,000	0.79
	維持管理費	市費（保守点検）	89,607,500	89,607,500	1.00
		市費（清掃）	93,932,000	93,932,000	1.00
		計	183,539,500	183,539,500	1.00
	料金徴収費	市費	4,708,510	4,708,510	1.00
	間接費	市費	63,679,200	24,492,000	0.38
	元金償還金	交付税（下水道債）	3,600,000	2,700,000	0.75
		市費	9,799,409	7,535,891	0.77
		計	13,399,409	10,235,891	0.76
	支払利息	交付税（下水道債）	15,900,000	12,100,000	0.76
		市費	26,944,265	20,621,585	0.77
		計	42,844,265	32,721,585	0.76
	合　　計		653,048,734	527,941,486	0.81
収入	国庫交付金	設置費	114,955,000	90,745,000	0.79
	起債（下水道債）	設置費分	196,700,000	150,200,000	0.76
	交付税（下水道債・元金＋利子）		19,500,000	14,800,000	0.76
	府補助金		8,619,000	6,802,000	0.79
	浄化槽設置分担金		24,271,000	24,271,000	1.00
	使用料		151,059,000	151,059,000	1.00
		計	515,104,000	437,877,000	0.85
総費用	費用－収入		137,944,734	90,064,486	0.65
	現在割引価値	4%	109,288,394	70,449,766	0.64
ＰＦＩ事業評価：ＶＦＭ			**35.5%**	**38,838,628**	

表 3.3　VFM（②41 年間）　　単位：円

第二期富田林市浄化槽整備推進事業			①市直営方式	②PFI方式	②/①
設置基数	累計		325	325	1.00
費用(支出)	設置費		344,877,850	272,244,000	0.79
	維持管理費（保守点検）		413,517,500	413,517,500	1.00
	維持管理費（清掃）		468,392,000	468,392,000	1.00
	料金徴収費		22,367,260	22,367,260	1.00
	間接費(市職員人件費)		229,408,400	95,518,800	0.42
	元金償還金（下水道債）		196,700,000	150,200,000	0.76
	支払利息（下水道債）		113,807,501	86,903,302	0.76
	合　　計		1,789,070,511	1,509,142,862	0.84
財源	設置費(事務費含む)	国庫交付金	114,955,000	90,745,000	0.79
		浄化槽設置分担金	24,271,000	24,271,000	1.00
		府補助金	8,619,000	6,802,000	0.79
		起債	197,032,850	150,426,000	0.76
		市費	0	0	0.00
		計	344,877,850	272,244,000	0.79
	維持管理費	市費（保守点検）	413,517,500	413,517,500	1.00
		市費（清掃）	468,392,000	468,392,000	1.00
		計	881,909,500	881,909,500	1.00
	料金徴収費	市費	22,367,260	22,367,260	1.00
	間接費	市費	229,408,400	95,518,800	0.42
	元金償還金	交付税（下水道債）	85,100,000	64,600,000	0.76
		市費	111,600,000	85,600,000	0.77
		計	196,700,000	150,200,000	0.76
	支払利息	交付税（下水道債）	48,600,000	36,500,000	0.75
		市費	65,207,501	50,403,302	0.77
		計	113,807,501	86,903,302	0.76
	合　　計		1,789,070,511	1,509,142,862	0.84
収入	国庫交付金	設置費	114,955,000	90,745,000	0.79
	起債（下水道債）	設置費分	196,700,000	150,200,000	0.76
	交付税（下水道債・元金＋利子）		133,700,000	101,100,000	0.76
	府補助金		8,619,000	6,802,000	0.79
	浄化槽設置分担金		24,271,000	24,271,000	1.00
	使用料		717,519,000	717,519,000	1.00
		計	1,195,764,000	1,090,637,000	0.91
総費用	費用－収入		593,306,511	418,505,862	0.71
	現在割引価値	4%	295,363,774	204,741,387	0.69
ＰＦＩ事業評価：ＶＦＭ			**30.7%**	**90,622,387**	

算定したVFMをまとめると以下のとおりである。

表 3.4　VFM算定結果

負担割合	VFM	PFI／PSC
①事業期間	38,838,628円	35.5%
②41年間	90,622,387円	30.7%

3.4　定性評価

PFI 方式を採用した場合の効果を定性的に評価すると、次のような効果を期待することができる。

（1） 効率的な事業運営

市が直営で浄化槽整備推進事業を実施する場合、設置・維持管理に伴う事務作業（特に設置に係る事務作業）が膨大な量となり、職員の体制を確保することは、時間及び費用等から困難である。一方、民間事業者に委託した場合、市が行う事務作業は大幅に軽減され、現行の職員体制にて十分に対応することが可能である。

また、民間事業者による設置勧奨の取組や民間ならではのサービス展開による申込件数の増加も期待でき、浄化槽整備推進事業は、民間事業者を活用することによって効率的な事業運営が可能となる。

（2） 整備事業の早期完了

市が直営で浄化槽整備推進事業を実施する事業方式では、限られた職員数のもとで他の業務も併せて処理するなか、複数の設置工事を一括発注するなどして業務の効率化を図ったとしても、工事完了までには長期間を要することになる。

これに対して PFI 方式では、民間事業者の主体的かつ積極的な活動により、申請に応じた迅速な手続きが可能な機動性を発揮して多数の工事を短期間で効率的に実施したり、申請者の要求に応じて個々に設置時期の調整が可能な柔軟性を活かした住民サービスを提供することも期待できる。

特に、効率的な工事の実施は、事業の早期完了と水質保全効果の早期発現に寄与するものとしても期待できる。

（3） 住民サービスの向上

住民が浄化槽の設置を早期に希望する場合、あるいは住民個々の状況に対応した工事を要望された場合、さらには突発的な故障等に対する補修が必要な場合についても、関連業者間の連携や 24 時間体制での対応といった民間事業者の機動性や柔軟性を活かした住民サービスの向上が期待できる。

（4） 水質保全効果

浄化槽の整備が早期に実現し、生活排水の適正な処理による汚濁負荷の低減を図ることによって、公共用水域の水質保全や快適な生活環境の確保といった効果が期待できる。

（5） 地域経済の活性化

PFI 法の枠組みを利用し、浄化槽整備に関わる行政事務を大幅に民間委託することで行政側の事務作業が民間側に移転される。また、市が直営方式で実施するよりも

PFI 方式を導入することによって設置基数が増大することも見込まれる。さらに浄化槽の設置等に伴い便所の水洗化や家屋の水回り等の改造工事等も合わせて増加することとなる。このような事業量の増大により浄化槽施工業者だけでなく関連企業に対する需要が拡大し、新たな雇用や企業業績の向上など地域経済の活性も期待できる。

3.5　まとめ

以上の検討結果をまとめると次のとおりである。

- 本事業は、PFI 方式にて実施することにより、市が自ら実施する場合と比較して財政負担の削減が見込める。
- このことは、PFI 方式と同様の整備速度で市が自ら実施しようとした場合、人員の増加、事務量の増加などを意味するものでもあり、民間事業者の能力を活用することにより事業を効率的に進めることができる。
- この他、民間事業者の機動性等により、住民のニーズにそった設置工事など住民サービスの向上が期待できる。
- 浄化槽の整備が早期に完了することによって生活排水による自然環境等への影響をより早く低減することで水質保全効果が期待できる。
- 設置基数等の増大に伴って工事や維持管理あるいは住宅等の改造件数等も増加し、関連企業の需要拡大や地域経済の活性化などの効果も期待できる。

よって、第二期富田林市浄化槽整備推進事業に PFI 方式を導入することは優位性があるものと考える。