

平成 25 年度紫波町管理型浄化槽 PFI 事業モニタリング概要書

平成 26 年 3 月

本概要書は、モニタリングを委託した日本上下水道設計株式会社の報告書から主要部分を抜粋して調整したものである。

1. はじめに

紫波町管理型浄化槽 PFI 事業は、本事業の特別目的会社である紫波 PFI 浄化槽整備株式会社（以下、SPC という。）と平成 17 年 12 月 14 日付けで契約し、実施中である。本業務は紫波町管理型浄化槽 PFI 事業の平成 25 年度における実施状況調査、SPC の財務状況調査及び本事業で浄化槽を設置した住民の意識調査を実施して、本事業の適正な推進に資することを目的としたものである。

2. 事業実施状況の調査

（1）浄化槽設置基数

平成 25 年度末までの各人槽別の浄化槽設置基数を表 2.1 に示す。

平成 25 年 4 月から平成 26 年 3 月までに設置される浄化槽は 29 基であり、平成 24 年度迄に設置された浄化槽と合わせて、平成 26 年 3 月末における総設置基数は 594 基となる。

表 2.1 浄化槽設置基数

単位：基

人槽	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	計
5人槽	5	10	11	8	12	7	3	5	61
7人槽	122	87	71	55	70	39	22	21	487
10人槽	12	7	1	4	6	3	3	1	37
11～50人槽	1	0	0	4	2	0	0	2	9
計	140	104	83	71	90	49	28	29	594

(2) 法定検査結果

平成 18 年度から平成 25 年度における浄化槽法定検査の結果について表 2.2 に示す。第 7 条検査及び第 11 条検査ともペナルティ要件となる「不適正」と判定された浄化槽は発生していない。

事業開始後 8 年目となるものの、未だ「不適正」となった浄化槽は 1 件もなく、引き続き良好な維持管理が実施されている。

注)

*平成 25 年度は、平成 25 年 4 月から 11 月までの検査結果

*法定検査について

第 7 条検査 : 浄化槽の設置工事の適否及び浄化槽の機能状況の確認のため、浄化槽の使用開始後 3 ケ月を経過した日から 5 ケ月以内に受検しなければならない。

第 11 条検査 : 保守点検及び清掃が適正に実施されているか否かを判断するため、毎年 1 回受検しなければならない。

*総合判定について

「適正」 : 浄化槽の設置及び維持管理に問題があると認められない。

「おおむね適正」: 浄化槽の設置及び維持管理に関し、一部改善することが望ましいと認められる場合、又は今後の経過を注意して観察する必要があると認められる場合であって「不適正」以外の場合。

「不適正」 : 浄化槽の設置及び維持管理に関し、法に基づく浄化槽の構造、工事、保守点検及び清掃に係る諸基準に違反しているおそれがあると考えられ、改善を要すると認められる。

表 2.2 法定検査の結果

年度	検査種別		検査結果			
			適正	おおむね適正	不適正	計
18年	第7条	件数	37	13	0	50
		割合	74%	26%	0%	-
	第11条	件数	-	-	-	-
		割合	-	-	-	-
19年	第7条	件数	89	53	0	142
		割合	63%	37%	0%	-
	第11条	件数	52	12	0	64
		割合	81%	19%	0%	-
20年	第7条	件数	53	22	0	75
		割合	71%	29%	0%	-
	第11条	件数	175	31	0	206
		割合	85%	15%	0%	-
21年	第7条	件数	57	26	0	83
		割合	69%	31%	0%	-
	第11条	件数	216	66	0	282
		割合	77%	23%	0%	-
22年	第7条	件数	57	23	0	80
		割合	71%	29%	0%	-
	第11条	件数	283	82	0	365
		割合	78%	22%	0%	-
23年	第7条	件数	41	14	0	55
		割合	75%	25%	0%	-
	第11条	5	342	105	0	447
		割合	77%	23%	0%	-
24年	第7条	件数	34	13	0	47
		割合	72%	28%	0%	-
	第11条	件数	380	131	0	511
		割合	74%	26%	0%	-
25年 (11月末現在)	第7条	件数	13	9	0	22
		割合	59%	41%	0%	-
	第11条	件数	371	109	0	480
		割合	77%	23%	0%	-

(3) 放流水の水質試験結果 (BOD)

平成 18 年度から平成 25 年度における法定検査の放流水の水質試験結果について表 2.3 に示す。

第 7 条検査及び第 11 条検査とも放流水の水質 (BOD) について、平均値及び中央値は目標水質である 20mg/l を下回っている。

水質試験は採水時点における特殊条件等によって、一時的に BOD が特に高くなってしまう場合があり、個別の濃度分布をみると、高濃度となっている浄化槽も一部に見られるが、大部分の浄化槽については目標水質である 20mg/l を下回っている。

但し、平成 25 年度の 7 条検査においては、設置基数が少なかったこともあり、一部の高い水質試験値による影響のため平均値が若干高くなっている。

例年通り、一時的に高い水質試験値の検出はあるものの、放流水の水質は全般的に良好な状態が維持されているといえる。

注)

* 特殊条件について

一時的な水質の悪化については、季節の変わり目や清掃直後による水処理能力の不安定化等が想定される。

尚、水質検査については、スポット検査であることから、検査の判定は水質試験結果だけであるのではなく、他の検査結果も踏まえて総合的に判定するものとされている。

* 中央値：n 個の量を大きさの順に並べたとき、中央に位置する値

* 平均値：全値を平均して得られた数値

* BOD：有機汚濁の代表的指標の一つで、生物化学的酸素要求量とも言い、水中の微生物により消費される酸素の量で表す。合併処理浄化槽の場合、BOD の処理目標水質は 20mg/l 以下と定められている。

表 2.3 法定検査における水質試験結果（第 7 条及び第 11 条）

○7 条検査結果

	平成18年度	平成19年度	平成20年度
BOD平均値 (mg/l)	15.0	19.1	16.4
BOD中央値 (mg/l)	12.0	13.0	9.4
BOD最小値 (mg/l)	1.4	1.0	1.6
BOD最大値 (mg/l)	54.0	94.0	140.0
	平成21年度	平成22年度	平成23年度
BOD平均値 (mg/l)	18.0	14.6	14.6
BOD中央値 (mg/l)	11.0	9.9	8.2
BOD最小値 (mg/l)	1.7	1.2	0.5
BOD最大値 (mg/l)	97.0	74.0	87.0
	平成24年度	平成25年度	-
BOD平均値 (mg/l)	15.6	19.8	-
BOD中央値 (mg/l)	11.0	16.5	-
BOD最小値 (mg/l)	2.0	2.2	-
BOD最大値 (mg/l)	63.0	58.0	-

○11 条検査結果

	平成18年度	平成19年度	平成20年度
BOD平均値 (mg/l)	-	14.2	12.6
BOD中央値 (mg/l)	-	7.5	9.5
BOD最小値 (mg/l)	-	1.9	1.0
BOD最大値 (mg/l)	-	87.0	58.0
	平成21年度	平成22年度	平成23年度
BOD平均値 (mg/l)	11.6	13.6	15.1
BOD中央値 (mg/l)	7.6	10.0	11.0
BOD最小値 (mg/l)	1.0	0.7	0.1
BOD最大値 (mg/l)	55.0	69.0	120.0
	平成24年度	平成25年度	-
BOD平均値 (mg/l)	14.7	14.5	-
BOD中央値 (mg/l)	10.5	12.0	-
BOD最小値 (mg/l)	0.2	0.5	-
BOD最大値 (mg/l)	96.0	72.0	-

3. SPCの財務状況調査及び評価

(1) 第8期（平成24年7月から平成25年6月）経営状況

SPCの第8期の財務内容について、経営分析を行った結果を表3.1に示す。

第8期は、昨年度の平成24年7月からの経営状況であり、新規の設置基数も少なくなってきたため売上高は落ち込んだものの、SPCの経営状況としては利益が計上できる状態が確保されている。

表 3.1 第8期の決算報告書からみた経営分析

単位:円

項目	計算式	平成24年7月～平成25年6月	
		計算式	比率
売上高経常利益率	経常利益	706,884	1.1%
	売上高	64,652,631	
自己資本経常利益率	経常利益	706,884	4.1%
	自己資本	17,406,504	
流動比率	流動資産	33,061,504	211.1%
	流動負債	15,665,000	
当座比率	当座資産	10,681,960	68.2%
	流動負債	15,665,000	
自己資本比率	自己資本	17,406,504	52.6%
	総資本	33,071,504	

(2) 第1期から第8期における経営状況

第1期（平成17年11月～平成18年6月）から第8期（平成24年7月～平成25年6月）までの経営状況を表3.2に示す。

昨年度（第7期）は、売上高経常利益率、自己資本経常利益率の比率が高くなり、利益率が好転していたが、今期（第8期）においては利益率が低下している。

* 売上高経常利益率

企業の収益性を表す指標、売上に対する利益の割合であり、比率は高い方が良い。

* 自己資本経常利益率

企業の収益性を表す指標、自己資本を効率的に使っているかを表すものであり、比率は高い方が良い。

* 流動比率

企業の安定性を表す指標、短期的な支払能力を判断するものであり、150%以上であれば優良といわれており、比率は高い方が良い。

* 当座比率

企業の安全性を表す指標、流動比率より厳密に支払能力を判断するものであり、100%以上であれば問題はないといわれており、比率は高い方が良い。

* 自己資本比率

企業の安全性を表す指標、企業の財源に対する自己資金の割合であり、比率は高い方が良い。

表 3.2 経営状況（8年間）

単位：円

項目	計算式	第1期		第2期		第3期	
		平成17年11月～平成18年6月		平成18年7月～平成19年6月		平成19年7月～平成20年6月	
		計算式	比率	計算式	比率	計算式	比率
売上高経常利益率	経常利益(又は経常損失)	△ 1,827,921	-4.9%	622,406	0.2%	△ 17,059,675	-10.2%
	売上高	36,936,600		284,361,188		167,563,941	
自己資本経常利益率	経常利益	△ 1,827,921	-10.1%	622,406	3.4%	△ 17,059,675	-1118.0%
	自己資本	18,067,179		18,504,585		1,525,910	
流動比率	流動資産	50,451,532	152.9%	80,317,724	129.9%	32,501,353	104.9%
	流動負債	32,999,889		61,823,139		30,985,443	
当座比率	当座資産	50,681,532	153.6%	75,694,724	122.4%	26,957,053	87.0%
	流動負債	32,999,889		61,823,139		30,985,443	
自己資本比率	自己資本	18,067,179	35.4%	18,504,585	23.0%	1,525,910	4.7%
	総資本	51,067,068		80,327,724		32,511,353	

単位：円

項目	計算式	第4期		第5期		第6期	
		平成20年7月～平成21年6月		平成21年7月～平成22年6月		平成22年7月～平成23年6月	
		計算式	比率	計算式	比率	計算式	比率
売上高経常利益率	経常利益(又は経常損失)	17,786,936	11.7%	△ 4,186,736	-2.7%	720,426	0.5%
	売上高	151,790,085		154,105,993		144,677,615	
自己資本経常利益率	経常利益	17,786,936	92.9%	△ 4,186,736	-28.3%	720,426	4.7%
	自己資本	19,140,846		14,807,110		15,357,536	
流動比率	流動資産	45,661,237	172.1%	50,741,835	141.2%	28,903,142	213.2%
	流動負債	26,530,391		35,944,725		13,555,606	
当座比率	当座資産	38,360,937	144.6%	43,960,335	122.3%	15,076,296	111.2%
	流動負債	26,530,391		35,944,725		13,555,606	
自己資本比率	自己資本	19,140,846	41.9%	14,807,110	29.2%	15,357,536	53.1%
	総資本	45,671,237		50,751,835		28,913,142	

単位：円

項目	計算式	第7期		第8期			
		平成23年7月～平成24年6月		平成24年7月～平成25年6月			
		計算式	比率	計算式	比率		
売上高経常利益率	経常利益(又は経常損失)	2,068,684	1.9%	706,884	1.1%		
	売上高	107,693,962		64,652,631			
自己資本経常利益率	経常利益	2,068,684	12.0%	706,884	4.1%		
	自己資本	17,271,220		17,406,504			
流動比率	流動資産	37,228,461	186.4%	33,061,504	211.1%		
	流動負債	19,967,241		15,665,000			
当座比率	当座資産	13,887,489	69.6%	10,681,960	68.2%		
	流動負債	19,967,241		15,665,000			
自己資本比率	自己資本	17,271,220	46.4%	17,406,504	52.6%		
	総資本	37,238,461		33,071,504			

4. アンケート調査

(1) アンケート調査の目的

紫波町管理型浄化槽事業に関し、本事業で浄化槽を新たに設置した住民にアンケート調査を実施して、SPCによる事業説明、設置申請手続き及び設置工事に関する住民の満足度について把握することを目的とした。

(2) アンケート調査票回収率

平成24年10月以降に、本事業により合併処理浄化槽を設置した住民の22世帯に調査票を配布したところ、10世帯から回答が寄せられた。調査票の回収率は45.5%であり、全対象者のおよそ5割となる。

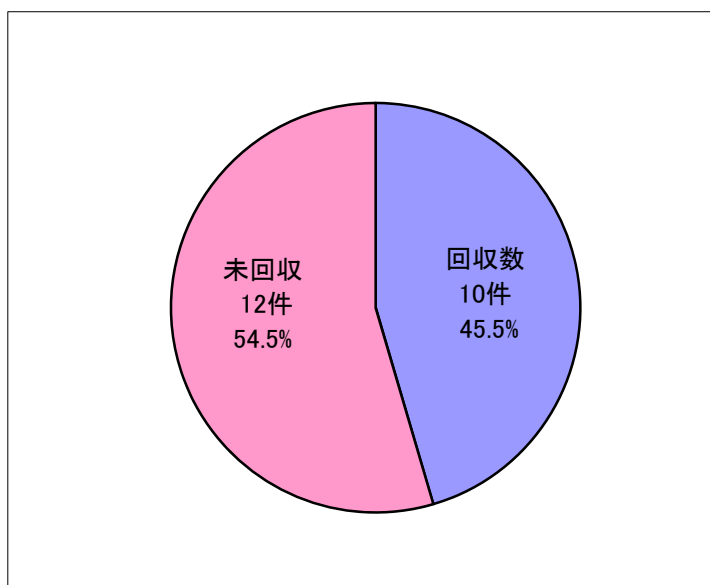


図 4.1 浄化槽新規設置者アンケート回収率

(3) 回答結果

①世帯主の年齢

回答が寄せられた 10 世帯の世帯主の年齢を示す。

今年度の件数は少ないが、60 歳代の割合が最も高くなっていった。

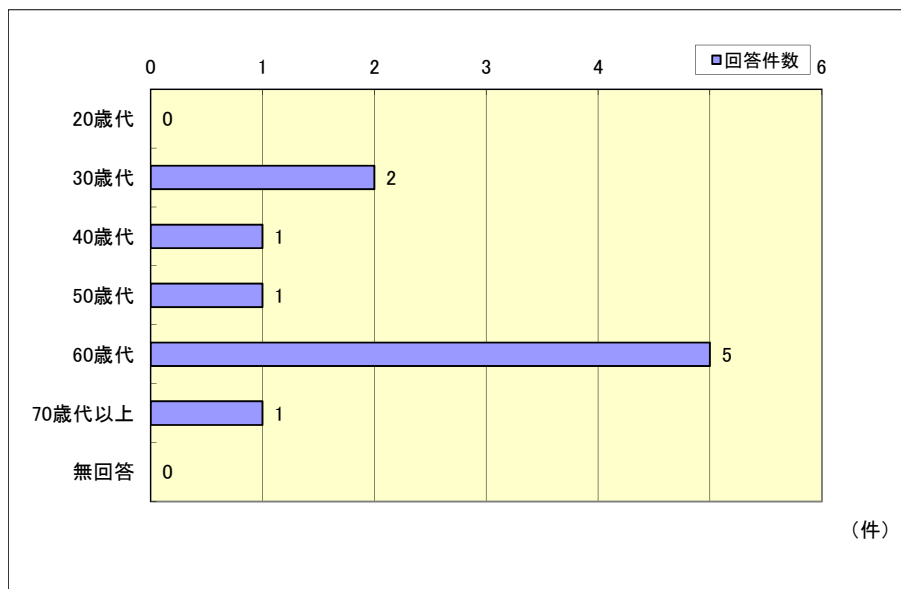


図 4.2 世帯主の年齢

②浄化槽の人槽

回答が寄せられた 10 世帯の浄化槽の人槽を示す。

昨年度と同様に 7 人槽が最も多く、全体の 7 割となっていた。

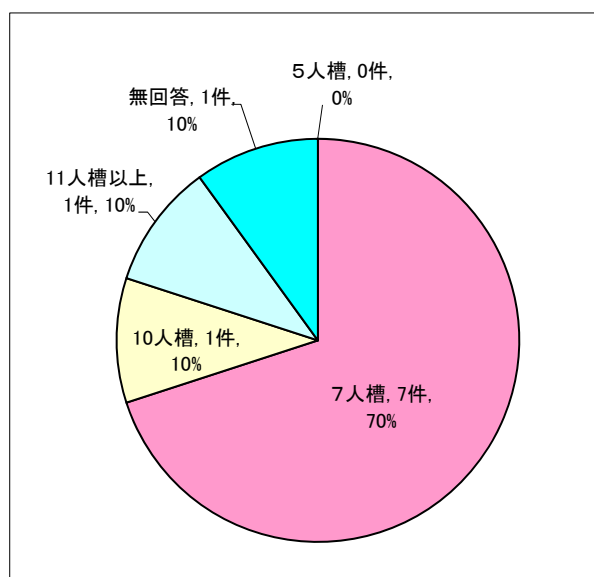


図 4.3 浄化槽の人槽

③家族人数

回答が寄せられた 10 世帯の家族人数を示す。

6 人以上の回答が 5 件となっており、昨年度と同様に、比較的家族人数が多い世帯の割合が高くなっていた。

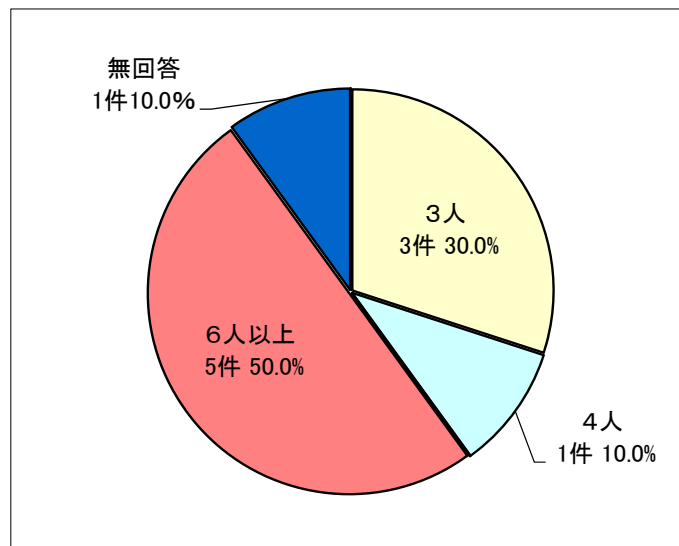


図 4.4 家族人数

④浄化槽を設置した状況

回答が寄せられた 10 世帯の浄化槽を設置した状況を示す。

家の新築・建て直しが 4 件、汲み取りトイレからの変更が 3 件、単独処理浄化槽からの変更が 2 件となっていた。

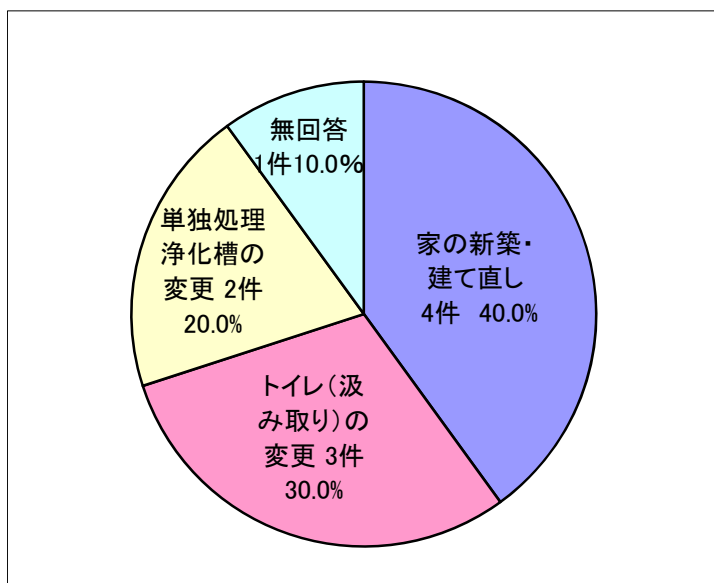


図 4.5 浄化槽を設置した状況

⑤町及び SPC による事業 PR について

本事業に関する「町及び SPC による事業 PR について」は、「よくわかった」が 40.0%、「わかった」が 30.0%であり、両者で全体の 7 割であること、また、苦情や不満を示す意見もみられないことから、PR 活動については、概ね問題は無いように思われた。ただし、「わからなかった」との回答も 1 件だけ寄せられていた。

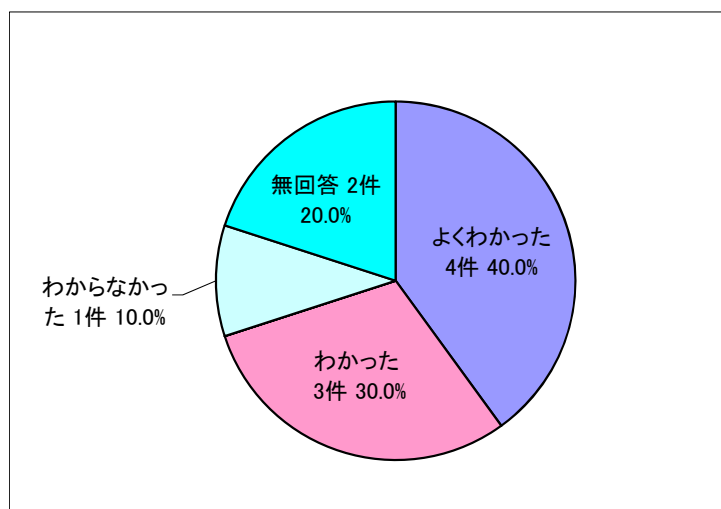


図 4.6 町及び SPC による事業 PR について

⑥SPC による浄化槽設置のための申請手続きに関する説明について

「SPC による浄化槽設置のための申請手続きに関する説明について」は、「よくわかった」が 40.0%、「わかった」が 30.0%であり、両者で全体の 7 割であること、また、「わかりにくかった」及び「わからなかった」の回答は無く、苦情や不満を示す意見もみられないことから、申請手続きに関する説明については、ほぼ問題は無いように思われた。

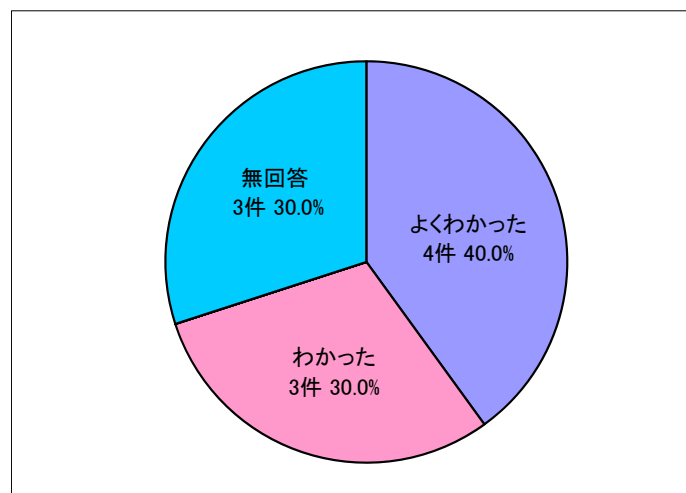


図 4.7 SPC による浄化槽設置のための申請手続きに関する説明について

⑦現地調査と工事の説明について

「現地調査と工事の説明について」は、「よくわかった」が40.0%、「わかった」が30.0%であり、両者で全体の7割であること、また、「わかりにくかった」及び「わからなかった」の回答は無く、苦情や不満を示す意見もみられないことから、現地調査と工事の説明については、ほぼ問題は無いように思われた。

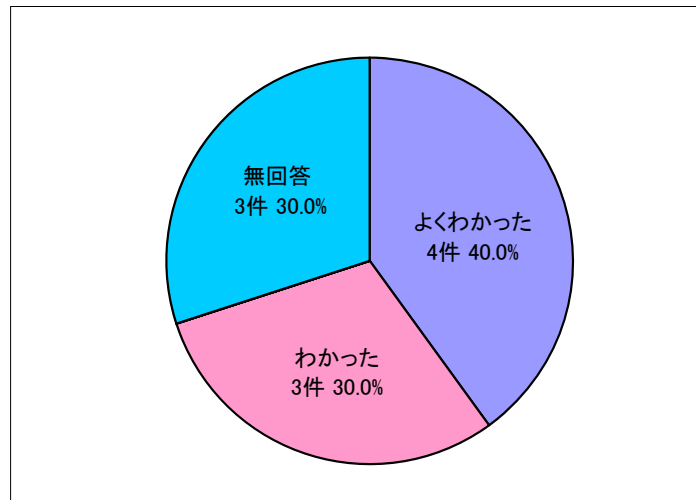


図 4.8 現地調査と工事の説明について

⑧申請手続きと日数について

「申請手続きと日数について」は、「良かった」が40.0%、「普通」が20.0%であり、両者で全体の6割であり、また、不満を示す意見も無いことから、申請手続きと日数については、概ね問題は無いように思われた。

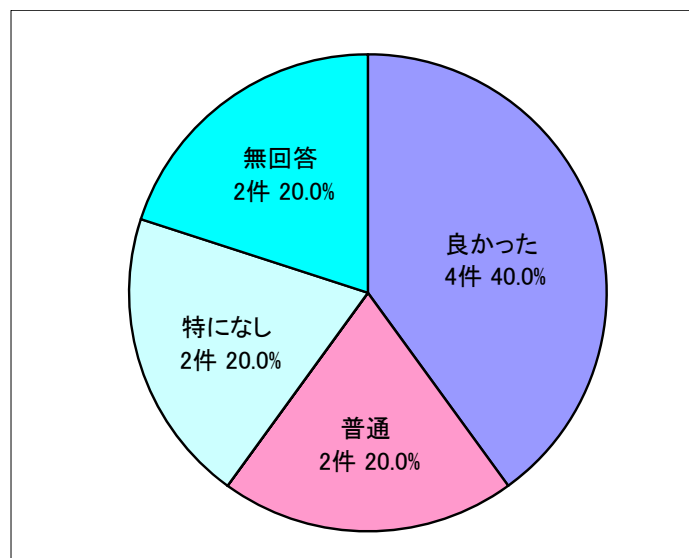


図 4.9 申請手続きと日数について

⑨浄化槽本体工事の作業内容について

「浄化槽本体工事の作業内容について」は、「良かった」が 30.0%、「普通」が 20.0%であり、両者で全体の 5 割となっていた。

また、「改善すべき」が 1 件あり、それに伴う意見も 1 件寄せられていた。

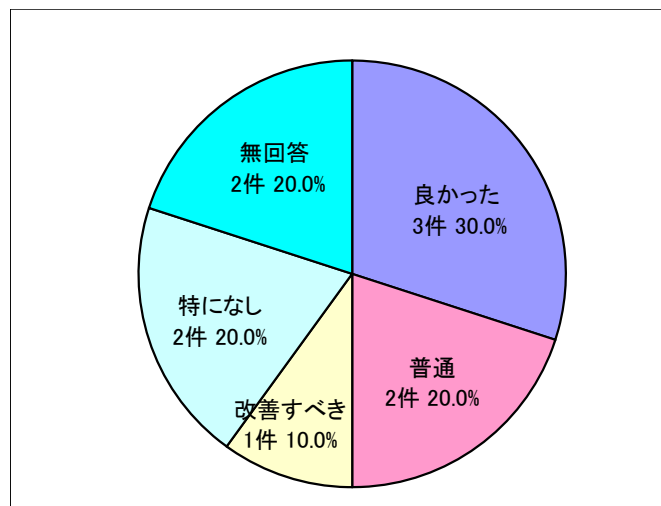


図 4.10 浄化槽本体工事の作業内容について

⑩浄化槽の使い方の説明について

「浄化槽の使い方の説明について」は、「よくわかった」が 30.0%、「わかった」が 60.0%であり、両者で全体の約 9 割であること、「わかりにくかった」及び「わからなかった」の回答は無いことから、浄化槽の使い方の説明については、ほぼ問題は無いように思われた。

ただし、意見として「高齢のため忘れることがある」との意見が寄せられていた。

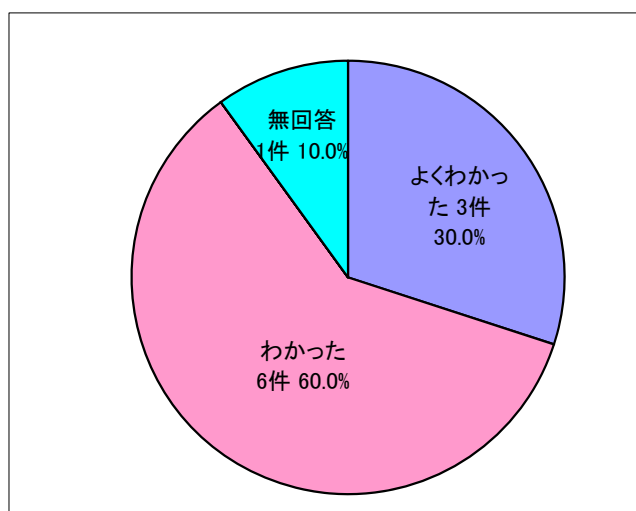


図 4.11 使用方法と維持管理の説明について

⑪トイレの改装、配管工事の見積から工事までの手続きについて

「トイレの改装、配管工事の見積から工事までの手続きについて」は、「良かった」が20.0%、「普通」が30.0%であり、両者で全体の5割となっていた。また、「改善すべき」の回答や不満を示す意見は無かった。

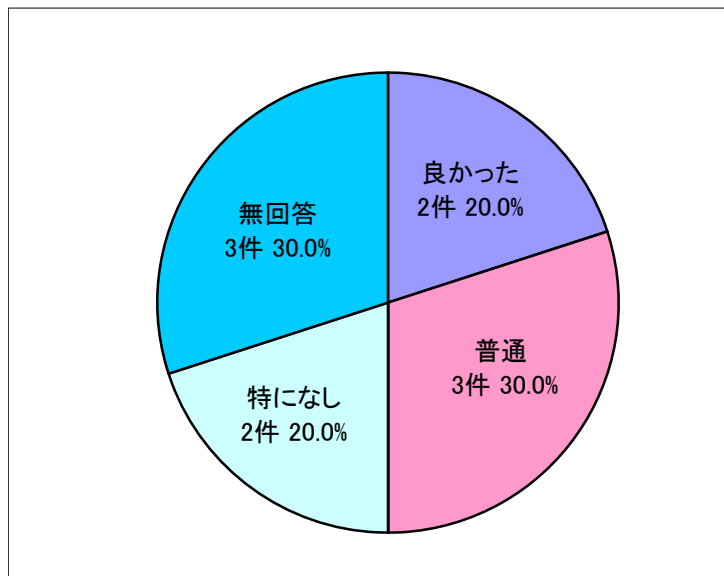


図 4.12 トイレ改装、配管工事の説明、手続きについて

⑫トイレの改装、配管工事の作業内容について

「トイレの改装、配管工事の作業内容について」は、「良かった」が20.0%、「普通」が30.0%であり、両者で全体の5割となっていた。また、「改善すべき」の回答や不満を示す意見は無かった。

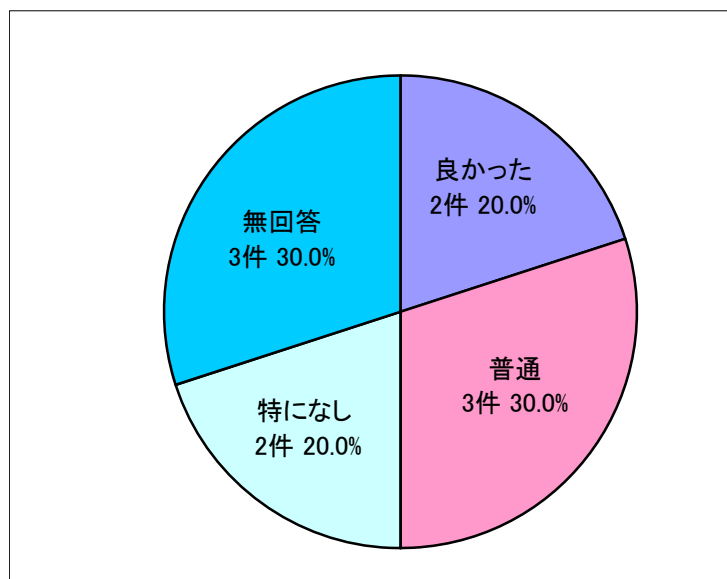


図 4.13 トイレ改装、配管工事の作業内容について

(2) アンケート結果の分析

今年度のアンケート調査では、過去の調査と比べて少ない回答数となっているが、回答から推察される本事業に対する住民の感想・意向等を以下に示す。

①世帯主年齢、家族人数、浄化槽人槽、設置した状況

過去の調査結果と同様に、今回も世帯主年齢は 60 代以上の高齢世代が多いことと家族人数が 3 人または 6 人以上との回答が多く見られており、浄化槽を新規に設置するのは家族人数が多い世帯が目立っていた。この点からも、未だに未設置となっている世帯については、高齢者の少人数世帯が残されていることが推察される。

浄化槽人槽は家屋の面積によって決められるため、今回も家族人数が 7 人に満たないにもかかわらず、5 人槽ではなく 7 人槽となっている世帯が多くみられており、その分、必要以上の費用負担となってしまっていると思われる。

浄化槽の設置した状況について、今回は「家の新築、建て直し」に伴い浄化槽を設置したとの回答の割合が高くなっている。次年度からの消費税率の変更の影響のため今回は新築が多くなったとも推測されるため、次年度の新築や浄化槽の設置は落ち込んでしまうことが懸念される。

②事業の説明、手続き、浄化槽本体工事

各調査項目とも「良かった」・「よくわかった」、または「普通」・「わかった」との回答が大半を占めており、浄化槽新規設置者の本事業に対する満足度は概ね良好なものといえる。

特に例年では、「改善すべき」との回答とともに、少数ではあるが「苦情やクレーム」とも解されるような意見がみられることもあったが、今回はこの種の意見は特にみられなかった。

③浄化槽の使い方について

浄化槽の使い方の説明については、「よくわかった」・「わかった」との回答が大半を占めており、問題はないと思われたが、「浄化槽の使い方」の注意等については、「高齢のため忘れることがある」との意見が寄せられており、今後も継続的に浄化槽の使い方について説明や注意をしていくことが望まれる。

5. 総括

(1) 浄化槽の設置について

紫波町管理型浄化槽整備事業は、下水道等の集合処理と同等に、事業区域内の住居を対象に生活排水処理を実施することを目的として、平成18年度からPFI方式を導入して事業を開始した。

平成26年3月までに594基の浄化槽が設置されることになっており、このうち今年度（平成25年度）において新たに設置される浄化槽は29基と見込まれている。

各年度について対象基数に対する単年度の設置基数の割合を整備率として算定すると表5.1のようになっている。今年度は2.8%であるが、昨年度の2.6%よりも僅かではあるが増加している。

整備率は年々減少していく傾向にあったが、僅かでも増加したことについては、次年度からの消費税率変更の影響による新築の増加があったとも推測される。

この点からみると次年度以降の設置数はさらに低下する懸念もあり、浄化槽の設置推進は、経済的負担の問題や高齢化等を勘案するとさらに難しくなっていくと思われる。

今年度で総設置基数は594基となっており、今後も浄化槽の設置は進めていくが、事業の比重は設置から維持管理に移行していくことになると考えられる。

表 5.1 浄化槽設置基数と整備率

単位：基

年次	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	合計・平均
単年度	140	104	83	71	90	49	28	29	594
累計	140	244	327	398	488	537	565	594	-
対象基数	1,200	1,096	1,013	1,242	1,152	1,103	1,075	1,046	-
整備率	11.7%	9.5%	8.2%	5.7%	7.8%	4.4%	2.6%	2.8%	6.6%
備考				区域拡大により、対象基数300基追加。					

(2) 浄化槽の維持管理について

本事業において管理される浄化槽は、設置された浄化槽と寄附採納された浄化槽を合わせて、平成26年3月には、603基（町設置594基+寄附9基）になる。

表5.2に本事業の年次別の法定検査結果（第11条）を示す。本事業は今年度で8年度目となるが、第11条法定検査において不適正と判定された浄化槽は1件もなく、適正判定の割合が8割近いという状態が保持されている。

参考として、表5.3に本事業実施前の平成18年度における町内の個人で管理されて

いる浄化槽の第 11 条法定検査結果を示す。個人管理浄化槽においては、不適正が 11 件で 1.7%の割合で発生しており、適正判定も 67.2%で 7 割に満たない状況であったことがわかる。

また、表 5.4 に全国の法定検査結果を示す。全国の平均値においても、5%程度の割合で不適正な浄化槽がみられており、適正判定も 7 割程度となっている。

図 5.1 に法定検査結果の比較を示す。この法定検査の結果から、本事業の趣旨である公共用水域の水質保全、生活環境の改善について、相応の成果を引き続き果たしていると言える。

今後、本事業は維持管理が主体になっていくが、良好な維持管理を継続していくためには、SPC による維持管理業務の適正な実施と、使用者である住民においても正しい使用を心掛けてもらうことが必要である。

町や SPC においては、今後も住民に向けて継続的に浄化槽の使い方について説明や注意をしていくことが重要である。

表 5.2 年次別法定検査結果（第 11 条検査）

年度	H18年		H19年		H20年		H21年		H22年		H23年		H24年		H25年 (11月末)	
	件数	割合	件数	割合	件数	割合	件数	割合	件数	割合	件数	割合	件数	割合	件数	割合
適正	-	-	52	81.3%	175	85.0%	216	76.6%	283	77.5%	342	76.5%	380	74.4%	371	77.3%
おおむね適正	-	-	12	18.8%	31	15.0%	66	23.4%	82	22.5%	105	23.5%	131	25.6%	109	22.7%
不適正	-	-	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%

表 5.3 PFI 事業実施前における法定検査結果（第 11 条検査）

	件数	割合
適正	434 件	67.2%
おおむね適正	201 件	31.1%
不適正	11 件	1.7%

*岩手県浄化槽検査センター：「平成 18 年度第 11 条法定検査結果」より

表 5.4 法定検査結果全国平均値

	第 7 条検査	第 11 条検査
適正	69.4%	71.3%
おおむね適正	23.9%	24.2%
不適正	6.7%	4.5%

*環境省：「浄化槽行政組織等調査」（平成 24 年 4 月 1 日～平成 25 年 3 月 31 日）より

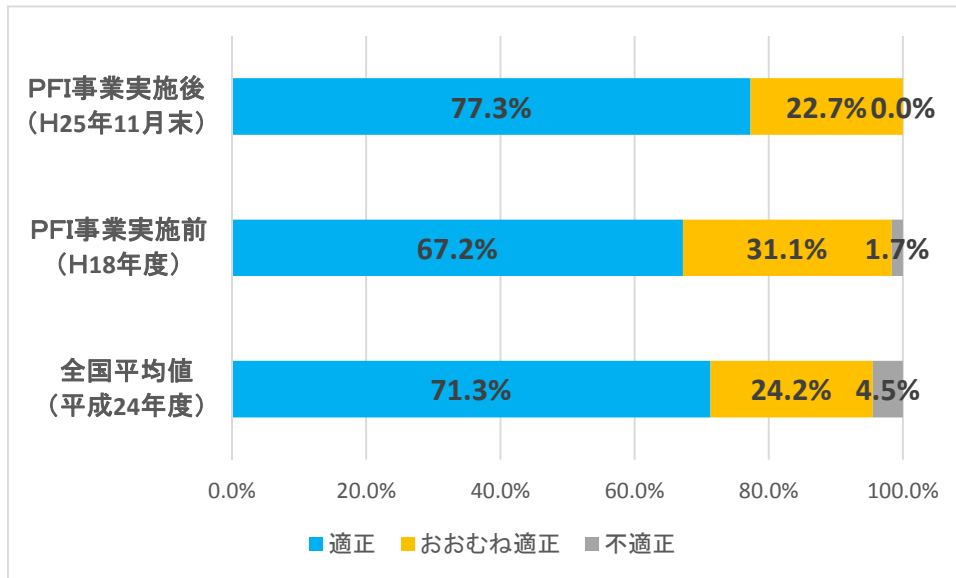


図 5.1 法定検査結果の比較（第 11 条検査）

（3）今後の事業のあり方

本事業も 8 年目となり、浄化槽の整備については、必要な費用の負担が可能である世帯や、家族・家屋事情等により設置が必要である世帯については、概ね整備が進められてしまったとの感触がある。

そこで、浄化槽整備等に経済的負担がある世帯や高齢化等による設置意欲が低い世帯においても浄化槽の設置が進むようにするためには、排水設備工事費への補助、分担金・使用料の減免等の個人負担を軽減化する制度等の創設が必要と思われる。

なお、このような補助制度を新たに導入した場合には、既に先行して浄化槽を整備した住民との間に不公平が生じてしまうことになるため、高齢者・低所得者等の特定の対象者に限った補助制度とすることや先行整備者への一時的な補填策も想定される。

さらに、新補助制度の導入にあたっては、今後の町の財政状況の見通し、下水道事業や農業集落排水施設事業を含めた町全体の生活排水処理事業の整合性など、具体的な事業計画、財政計画について比較検討を行い、実現可能な内容とすることが重要である。