

## 第2章 生活排水処理の現況

### 第1節 生活排水処理体系

田沢湖町では、公共下水道と特定環境保全公共下水道による集合処理と合併処理浄化槽による個別処理が行われている。角館町では、公共下水道、農業集落排水施設による集合処理と合併処理浄化槽による個別処理が行われている。西木村については、農業集落排水施設、林業集落排水施設、簡易排水処理施設等による集合処理と合併処理浄化槽による個別処理が行われている。

3町村から発生する浄化槽汚泥やし尿については、仙北市環境保全センター（し尿処理施設）に搬入され、適正処理が行われている。

本市における生活排水の処理体系を図2-2-1に示す。



## 第2節 生活排水の排出状況

本市における生活排水の排出状況を下記に示す。

ここでは、計画策定が市町村合併後間もないことから、町村別に整理する。また、各旧町村の生活排水の処理形態別人口実績を合計したものを本市全体の処理形態別人口とする。

### 1. 田沢湖町

田沢湖町の下水道事業は、秋田県の「秋田県・雄物川流域別下水道整備総合計画」を上位計画とし、快適な生活環境の確保と公共用水域の環境保全を目的として昭和54年度に着手した。はじめに生保内市街区域195haを都市計画決定し、公共下水道事業として整備を開始した。次に、昭和55年度には市街地から6km離れている田沢湖畔を特定環境保全公共下水道事業として整備し、処理施設は設けず公共下水道の浄化センターまで送水する計画とした。公共下水道は比較的人口の集中している武蔵野地区から順次整備を進め、昭和61年度に供用開始した。一方、田沢湖畔地区については平成4年度に供用開始し、ほぼ整備を完了した。平成16年度末における整備状況は、表2-2-1に示すとおりである。

表2-2-1 公共下水道整備計画の概要

名 称	田沢湖町公共下水道		
事業着手年月日	昭和55年3月6日		
供用開始年月日	昭和61年6月1日		
管渠整備計画	区 分	人 口	面 積
	全体計画区域	6,000 人	241 ha
	認可計画区域	5,500 人	210 ha
	整備区域(16年度末)	3,815 人	180 ha
終末処理場	田沢湖町浄化センター		
備考	平成17年7月に下水道全体計画、認可計画を変更した。		
名 称	田沢湖町特定環境保全公共下水道		
事業着手年月日	昭和55年8月28日		
供用開始年月日	平成4年4月1日		
管渠整備計画	区 分	人 口	面 積
	全体計画区域	3,780 人	44 ha
	認可計画区域	3,780 人	44 ha
	整備区域(16年度末)	86 人	41 ha
終末処理場	田沢湖町浄化センター		
名 称	田沢湖町浄化センター		
位 置	田沢湖町生保内字上清水63-1		
処理方法	接触曝気法		
計画処理水量	区 分	日最大処理量	日平均処理量
	全体計画	5,600 m <sup>3</sup> /日	- m <sup>3</sup> /日
	16年度現況	2,744 m <sup>3</sup> /日	1,252 m <sup>3</sup> /日
脱水ケーキ量	区 分	容 量	重 量
	16年度現況	108.48 m <sup>3</sup> /年	144.84 t/年

農業集落排水施設については、現在は未整備であるが、平成22年度供用開始を目指して整備計画が策定されている。

表2-2-2に農業集落排水施設の整備概要を示す。

表2-2-2 農業集落排水施設整備計画の概要

名 称	農業集落排水施設		
	事業着手年度	平成17年度	
供用開始年度	平成22年度		
管渠整備計画	区 分	人 口	面 積
	全体計画人口等	720 人	42 ha
	定住人口等	622 人	42 ha

合併処理浄化槽については、国庫補助事業である「浄化槽設置整備推進事業」により浄化槽整備を進めている。過去5ヵ年における合併処理浄化槽の設置増加数は、保健所への設置届出数で見ると、210件となっている。

田沢湖町の過去5年間(平成12年度～平成16年度)における生活排水の処理形態別人口を表2-2-3及び図2-2-1に示す。

表2-2-3 生活排水処理形態別人口(田沢湖町)

田沢湖町

単位：人

項目	H12	H13	H14	H15	H16
計画処理区域内人口	13,074	12,956	12,714	12,613	12,476
水洗化・生活雑排水処理人口	2,866	3,156	3,443	3,712	3,985
下水道	2,148	2,339	2,409	2,462	2,572
農業集落排水処理施設等	0	0	0	0	0
コミュニティプラント	0	0	0	0	0
合併処理浄化槽	718	817	1,034	1,250	1,413
水洗化・生活雑排水未処理人口	899	899	850	816	779
単独処理浄化槽					
非水洗化人口	9,309	8,901	8,421	8,085	7,712
汲取りし尿	9,309	8,901	8,421	8,085	7,712
自家処理	0	0	0	0	0
生活排水処理率(%) /	21.9%	24.4%	27.1%	29.4%	31.9%

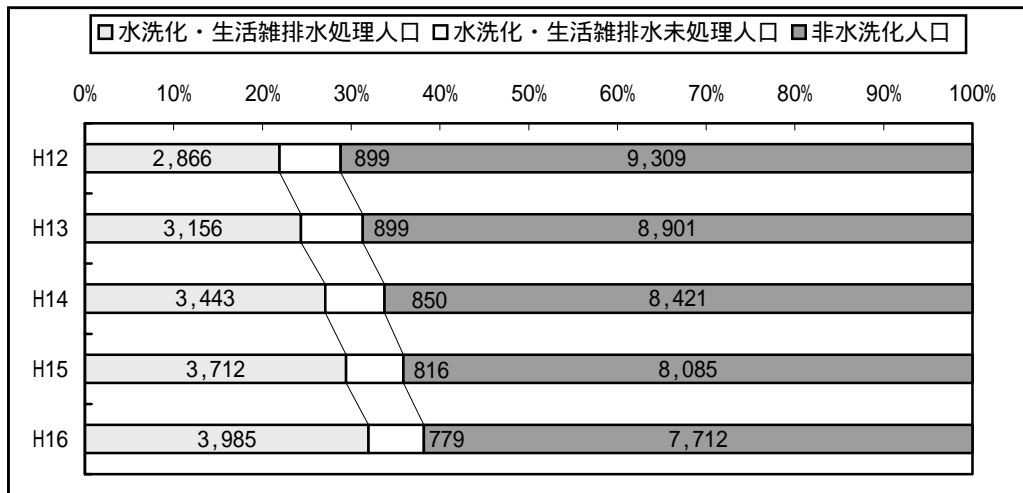


図 2-2-1 生活排水処理形態別人口（田沢湖町）

2. 角館町

角館町の公共下水道は、桧木内川・玉川の水質汚濁を防止するため、昭和49年に公共下水道基本計画を策定した。一方、秋田県においては昭和48年に秋田湾・雄物川流域下水道総合整備計画の調査を行い、昭和50年度より事業に着手した。本町は、この総合整備計画の中で、本町を含む1市2町（大仙市、角館町、美郷町）が大曲処理区として位置付けられていることから、昭和61年度に流域関連公共下水道として計画を見直し、昭和62年度より事業実施に着手している。その後、平成6年4月より供用開始した。

平成16年度末における整備状況は、表2-2-4に示すとおりである。

表2-2-4 公共下水道整備計画の概要

名 称	角館町公共下水道		
事業着手年月日	昭和62年11月9日		
供用開始年月日	平成6年4月15日		
管渠整備計画	区 分	人 口	面 積
	全体計画区域	12,000 人	515 ha
	認可計画区域	8,070 人	258 ha
	整備区域(16年度末)	6,412 人	192 ha
終末処理場	秋田湾・雄物川流域下水道 大曲処理センター		

農業集落排水施設は、農業用水の水質保全と生活環境の整備を行い、農業生産の増大と生活環境の向上を図る目的で、前郷地区を対象に平成9年度より事業に着手し、平成13年4月から供用開始している。表2-2-5に農業集落排水施設の整備状況を示す。

表2-2-5 農業集落排水施設の概要

名 称	前郷地区農業集落排水施設		
事業着手年度	平成9年度		
供用開始年月日	平成13年4月1日		
管渠整備計画	区 分	人 口	戸 数
	全体計画人口等	660 人	146 戸
	定住人口等	513 人	143 戸

合併処理浄化槽については、国庫補助事業である「浄化槽市町村整備推進事業」により浄化槽整備を進めている。過去5カ年における合併処理浄化槽の設置増加数は、保健所への設置届出数でみると、213件となっている。

角館町の過去5年間（平成12年度～平成16年度）における生活排水の処理形態別人口を表2-2-6及び図2-2-2に示す。

表 2-2-6 生活排水処理形態別人口（角館町）

角館町		単位：人				
項目	H12	H13	H14	H15	H16	
計画処理区域内人口	15,005	14,756	14,600	14,495	14,407	
水洗化・生活雑排水処理人口	2,626	3,388	4,104	4,744	5,701	
下水道	1,660	1,960	2,224	2,413	2,734	
農業集落排水処理施設等	0	256	371	485	491	
コミュニティプラント	0	0	0	0	0	
合併処理浄化槽	966	1,172	1,509	1,846	2,476	
水洗化・生活雑排水未処理人口	362	210	194	180	161	
単独処理浄化槽						
非水洗化人口	12,017	11,158	10,302	9,571	8,545	
汲取りし尿	12,017	11,158	10,302	9,571	8,545	
自家処理	0	0	0	0	0	
生活排水処理率（％） /	17.5%	23.0%	28.1%	32.7%	39.6%	

注）生活排水処理率：生活排水（し尿及び生活雑排水）がすべて処理されている人口が処理区域内人口に対する割合を比率で表示したもの。生活排水処理率（％）＝  $\frac{\text{水洗化・生活雑排水処理人口}}{\text{計画処理区域内人口}} \times 100$

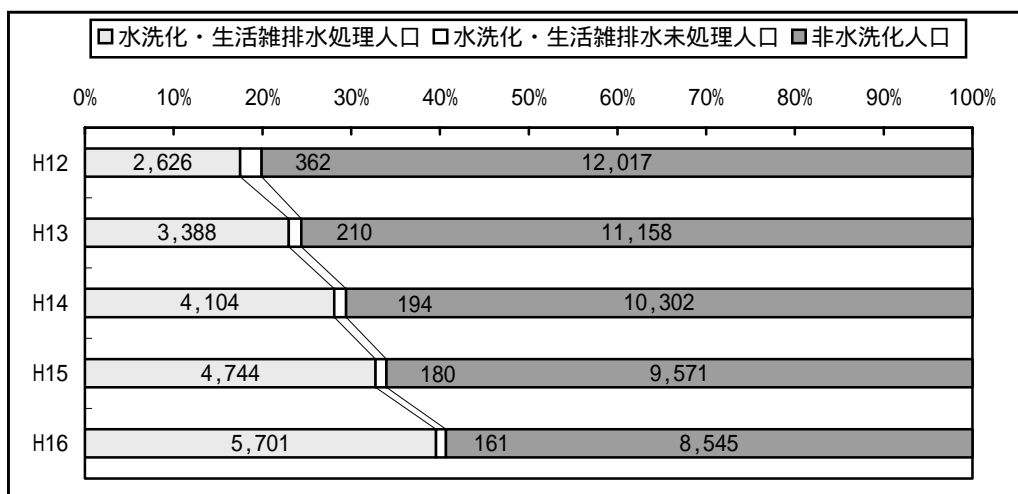


図 2-2-2 生活排水処理形態別人口（角館町）

3. 西木村

西木村では、下水道の整備はなく、農業集落排水施設や林業集落排水施設等の集合型生活排水処理施設の整備により、生活排水処理率の向上を図っている。平成16年度末における排水処理施設の整備状況を表2-2-7～9に示す。

表2-2-7 農業集落排水施設の整備状況

形態	区分	戸沢		桧木内		西明寺	
		人口	戸数	人口	戸数	人口	戸数
農業集落排水施設	処理区域内人口等	139人	42戸	1,607人	548戸	922人	260戸
	整備人口等	131人	38戸	1,545人	527戸	891人	251戸
	加入人口等	78人	18戸	531人	194戸	711人	185戸
	水洗化人口等	39人	11戸	500人	184戸	607人	159戸
	雑排水人口等	39人	7戸	31人	10戸	104人	26戸
	未加入人口等	53人	20戸	1,014人	333戸	180人	66戸
	未整備人口等	8人	4戸	62人	21戸	31人	9戸
	区分	西明寺西部		西明寺南部		農集排計	
		人口	戸数	人口	戸数	人口	戸数
	処理区域内人口等	674人	182戸	1,279人	332戸	4,621人	1,364戸
	整備人口等	620人	166戸	1,259人	325戸	4,446人	1,307戸
	加入人口等	391人	92戸	969人	243戸	2,680人	732戸
	水洗化人口等	379人	89戸	803人	203戸	2,328人	646戸
	雑排水人口等	12人	3戸	166人	40戸	352人	86戸
未加入人口等	229人	74戸	290人	82戸	1,766人	575戸	
未整備人口等	54人	16戸	20人	7戸	175人	57戸	

表2-2-8 林業集落排水施設の整備状況

形態	区分	中里		相内湯		林集排計	
		人口	戸数	人口	戸数	人口	戸数
林業集落排水施設	処理区域内人口等	164人	52戸	30人	10戸	194人	62戸
	整備人口等	135人	42戸	30人	10戸	165人	52戸
	加入人口等	73人	15戸	18人	6戸	91人	21戸
	水洗化人口等	69人	14戸	17人	5戸	86人	19戸
	雑排水人口等	4人	1戸	1人	1戸	5人	2戸
	未加入人口等	62人	27戸	12人	4戸	74人	31戸
	未整備人口等	29人	10戸	0人	0戸	29人	10戸

表2-2-9 簡易排水施設の整備状況

形態	区分	湯尻		簡易排水計	
		人口	戸数	人口	戸数
簡易排水施設	処理区域内人口等	31人	7戸	31人	7戸
	整備人口等	24人	6戸	24人	6戸
	加入人口等	18人	4戸	18人	4戸
	水洗化人口等	18人	4戸	18人	4戸
	雑排水人口等	0人	0戸	0人	0戸
	未加入人口等	6人	2戸	6人	2戸
	未整備人口等	7人	1戸	7人	1戸

合併処理浄化槽については、国庫補助事業である「浄化槽市町村整備推進事業」により浄化槽整備を進めている。過去5カ年における合併処理浄化槽の設置増加数は、保健所への設置届出数で見ると、89件となっている。

西木村の過去5年間（平成12年度～平成16年度）における生活排水の処理形態別人口を表2-2-10及び図2-2-3に示す。

表2-2-10 生活排水処理形態別人口（西木村）

西木村		単位：人				
項目	H12	H13	H14	H15	H16	
計画処理区域内人口	6,113	6,079	6,006	5,924	5,859	
水洗化・生活雑排水処理人口	1,930	2,189	2,349	2,509	2,797	
下水道	0	0	0	0	0	
農業集落排水処理施設等	1,903	2,152	2,245	2,339	2,432	
コミュニティプラント	0	0	0	0	0	
合併処理浄化槽	27	37	104	170	365	
水洗化・生活雑排水未処理人口	145	139	131	122	109	
単独処理浄化槽						
非水洗化人口	4,038	3,751	3,526	3,293	2,953	
汲取りし尿	4,038	3,751	3,526	3,293	2,953	
自家処理	0	0	0	0	0	
生活排水処理率（%） /	31.6%	36.0%	39.1%	42.4%	47.7%	

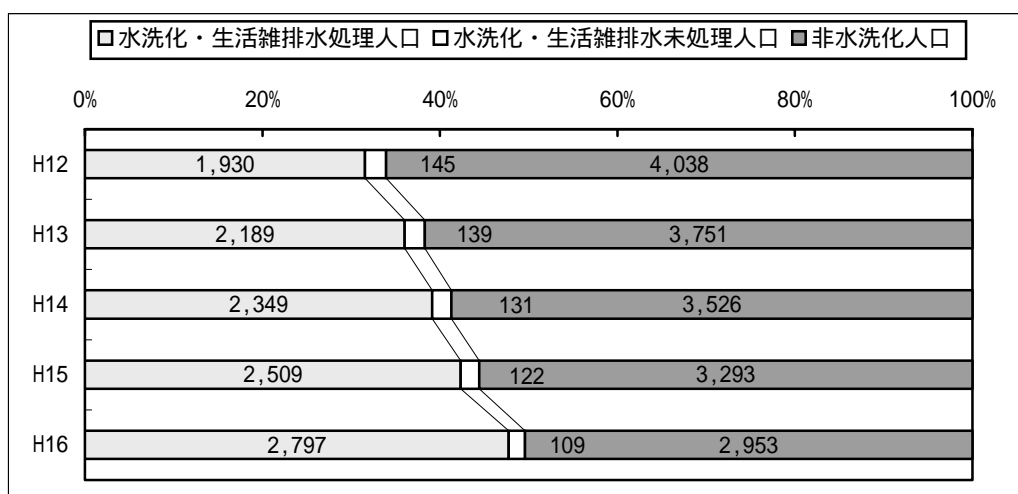


図2-2-3 生活排水処理形態別人口（西木村）

4. 仙北市

以上、過去5年間（平成12年度～平成16年度）における各旧町村の生活排水処理形態別人口の実績を紹介したが、この合計を本市全体の処理形態別人口の実績とする。

表 2-2-11 生活排水処理形態別人口（仙北市）

仙北市		単位：人				
項目	H12	H13	H14	H15	H16	
計画処理区域内人口	34,192	33,791	33,320	33,032	32,742	
水洗化・生活雑排水処理人口	7,422	8,733	9,896	10,965	12,483	
下水道	3,808	4,299	4,633	4,875	5,306	
農業集落排水処理施設等	1,903	2,408	2,616	2,824	2,923	
コミュニティプラント	0	0	0	0	0	
合併処理浄化槽	1,711	2,026	2,647	3,266	4,254	
水洗化・生活雑排水未処理人口	1,406	1,248	1,175	1,118	1,049	
単独処理浄化槽						
非水洗化人口	25,364	23,810	22,249	20,949	19,210	
汲取りし尿	25,364	23,810	22,249	20,949	19,210	
自家処理	0	0	0	0	0	
生活排水処理率（％） /	21.7%	25.8%	29.7%	33.2%	38.1%	

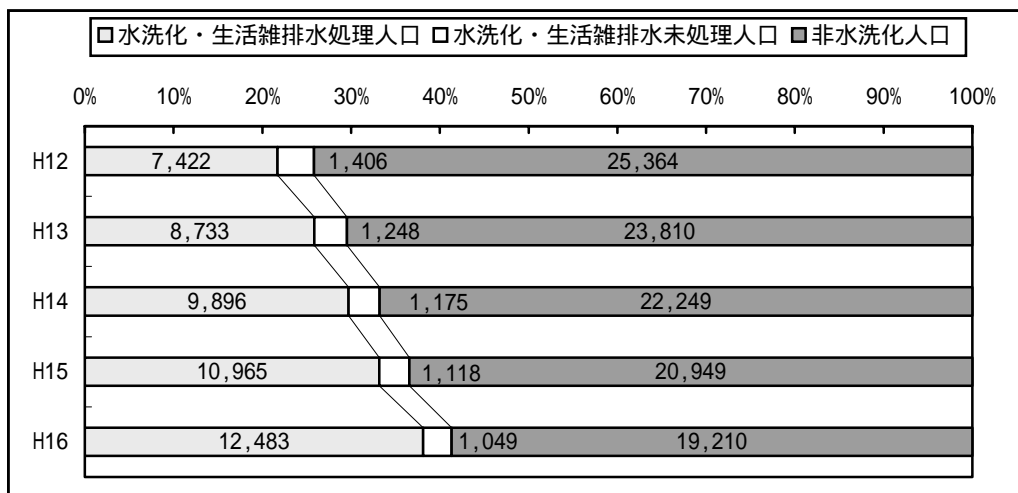


図 2-2-4 生活排水処理形態別人口（仙北市）

## 第3節 生活排水の処理主体

本市における生活排水の処理主体を、表2-3-1に示す。

本市全域から発生するし尿及び浄化槽汚泥は、仙北市環境保全センター（し尿処理施設）において適正に処理されている。

表2-3-1 生活排水の処理主体

処理施設の種類		地区等	対象となる生活排水の種類	処理主体
下水道	公共下水道	田沢湖町生保内	し尿及び生活雑排水	仙北市
	特定環境保全公共下水道	田沢湖町湖畔		
	秋田湾・雄物川流域関連公共下水道（大曲処理区）	角館町市街地	し尿及び生活雑排水	秋田県
農集排施設等	農業集落排水施設	角館町前郷	し尿及び生活雑排水	仙北市
		西木村戸沢		
		西木村桧木内		
		西木村西明寺		
		西木村西明寺西部		
	西木村西明寺南部			
	林業集落排水施設	西木村中里	し尿及び生活雑排水	
簡易排水施設	西木村瀧尻	し尿及び生活雑排水		
合併処理浄化槽	市町村設置型	仙北市全域	し尿及び生活雑排水	仙北市
	個人設置型	仙北市全域	し尿及び生活雑排水	個人
単独処理浄化槽		仙北市全域	し尿	個人
仙北市環境保全センター	し尿処理施設	仙北市全域対象	汲取し尿及び浄化槽汚泥	仙北市

### 第4節 生活排水処理率

本市における生活排水処理率の推移を図2-4-1に示す。

生活排水処理率とは、下水道、農業集落排水施設等の集合型処理施設及び合併処理浄化槽により生活排水（し尿及び生活雑排水）が適正に処理されている人口が処理区域内人口に対する割合を比率で示したものである。

本市の特性として、西木村の生活排水処理率が最も高く、平成16年度末で約48%である。過去5年間ににおける生活排水処理率の増加分は、角館町が22ポイント、西木村が16.3ポイントと順調に推移しているが、田沢湖町は10ポイントと若干低く、低迷している。仙北市全体では、角館町とほぼ同数値で、16年度末で約38%である。

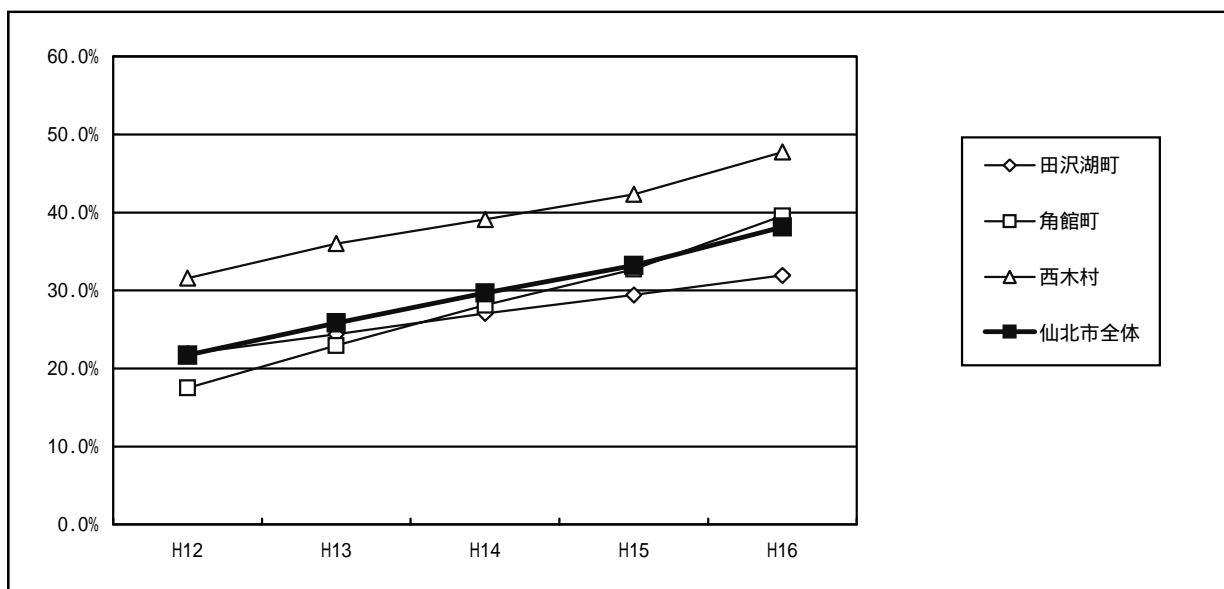


図2-4-1 生活排水処理率の推移（仙北市）

## 第5節 収集運搬の状況

### 1. 収集区域の範囲

汲取し尿及び浄化槽汚泥の収集区域は、本市全域である。

### 2. 収集運搬の方法

#### 1) 収集対象

収集対象は、汲取し尿及び浄化槽汚泥である。

過去5年間の汲取し尿及び浄化槽汚泥収集量の収集量の実績値を表2-5-1に示す。なお、収集量は仙北市環境保全センターに搬入された際に計量したデータを採用している。また、仙北市以外に旧中仙町からの搬入があるため、ここでは町村毎の集計データを用いて中仙町の搬入量を除いた収集量を算出している。

市全体のし尿と浄化槽汚泥の合計量は、平成14年度までは増加していたが、15年度で減少に転じた。これは、全体の9割強を占めるし尿収集量が15年度になって大きく減少したこと起因する。一方、全体の1割弱である浄化槽汚泥収集量は、過去5年間増加し続けている。

次に、各旧町村別にみると、角館町が市全体の50%弱を占め、次いで田沢湖町が40%、西木村が10%程度となっている。

表2-5-1 収集量の月別搬入実績（仙北市）

年度	月	日数	田沢湖町			角館町			西木村			仙北市全体		
			し尿 KL/月	浄化槽 KL/月	合計 KL/月	し尿 KL/月	浄化槽 KL/月	合計 KL/月	し尿 KL/月	浄化槽 KL/月	合計 KL/月	し尿 KL/月	浄化槽 KL/月	合計 KL/月
H12	4月	30	621.8	9.3	631.1	809.4	33.3	842.7	235.0	1.0	236.0	1,666.2	43.6	1,709.8
	5月	31	667.1	15.9	683.0	846.0	8.8	854.8	171.4	6.6	178.0	1,684.5	31.3	1,715.8
	6月	30	651.4	82.1	733.5	770.5	45.8	816.3	215.8	0.0	215.8	1,637.7	127.9	1,765.6
	7月	31	633.3	65.6	698.9	742.7	57.2	799.9	191.2	0.0	191.2	1,567.2	122.8	1,690.0
	8月	31	583.1	11.8	594.9	777.4	45.9	823.3	182.4	3.6	186.0	1,542.9	61.3	1,604.2
	9月	30	548.5	35.7	584.2	743.6	0.0	743.6	162.9	0.0	162.9	1,455.0	35.7	1,490.7
	10月	31	615.0	41.0	656.0	737.9	29.6	767.5	187.0	7.2	194.2	1,539.9	77.8	1,617.7
	11月	30	631.8	47.1	678.9	715.9	38.0	753.9	218.0	7.2	225.2	1,565.7	92.3	1,658.0
	12月	31	701.1	0.0	701.1	854.0	8.1	862.1	223.7	0.0	223.7	1,778.8	8.1	1,786.9
	1月	31	425.3	36.7	462.0	619.9	0.0	619.9	125.2	0.0	125.2	1,170.4	36.7	1,207.1
	2月	28	390.7	85.2	475.9	607.5	5.4	612.9	97.8	0.0	97.8	1,096.0	90.6	1,186.6
	3月	31	529.6	14.5	544.1	669.0	78.0	747.0	125.6	5.4	131.0	1,324.2	97.9	1,422.1
	計	365	6,998.7	444.9	7,443.6	8,893.8	350.1	9,243.9	2,136.0	31.0	2,167.0	18,028.5	826.0	18,854.5
H13	4月	30	657.7	16.4	674.1	767.7	60.3	828.0	192.6	0.0	192.6	1,618.0	76.7	1,694.7
	5月	31	645.9	30.6	676.5	761.6	42.4	804.0	224.9	0.0	224.9	1,632.4	73.0	1,705.4
	6月	30	615.3	69.8	685.1	742.7	66.1	808.8	194.3	0.0	194.3	1,552.3	135.9	1,688.2
	7月	31	678.2	65.0	743.2	744.3	57.7	802.0	168.3	3.6	171.9	1,590.8	126.3	1,717.1
	8月	31	613.4	3.6	617.0	782.9	40.4	823.3	193.1	14.4	207.5	1,589.4	58.4	1,647.8
	9月	30	562.4	89.6	652.0	679.2	24.7	703.9	158.0	0.0	158.0	1,399.6	114.3	1,513.9
	10月	31	651.3	85.5	736.8	745.7	44.7	790.4	186.9	0.0	186.9	1,583.9	130.2	1,714.1
	11月	30	651.2	52.2	703.4	712.6	67.5	780.1	212.1	19.8	231.9	1,575.9	139.5	1,715.4
	12月	31	654.0	0.0	654.0	821.6	0.0	821.6	226.2	0.0	226.2	1,701.8	0.0	1,701.8
	1月	31	461.0	22.7	483.7	615.0	16.5	631.5	118.7	0.0	118.7	1,194.7	39.2	1,233.9
	2月	28	462.4	34.4	496.8	638.9	14.2	653.1	97.8	0.0	97.8	1,199.1	48.6	1,247.7
	3月	31	495.8	46.1	541.9	697.8	81.1	778.9	145.8	0.0	145.8	1,339.4	127.2	1,466.6
	計	365	7,148.6	515.9	7,664.5	8,710.0	515.6	9,225.6	2,118.7	37.8	2,156.5	17,977.3	1,069.3	19,046.6

表 2-5-1 収集量の月別搬入実績（仙北市）

年度	月	日数	田沢湖町			角館町			西木村			仙北市全体		
			し尿 kL/月	浄化槽 kL/月	合計 kL/月	し尿 kL/月	浄化槽 kL/月	合計 kL/月	し尿 kL/月	浄化槽 kL/月	合計 kL/月	し尿 kL/月	浄化槽 kL/月	合計 kL/月
H14	4月	30	700.1	23.5	723.6	791.6	27.5	819.1	224.8	0.0	224.8	1,716.5	51.0	1,767.5
	5月	31	585.9	73.4	659.3	788.6	49.1	837.7	191.1	5.4	196.5	1,565.6	127.9	1,693.5
	6月	30	626.2	129.2	755.4	704.7	50.9	755.6	172.6	1.5	174.1	1,503.5	181.6	1,685.1
	7月	31	723.3	69.2	792.5	789.8	65.7	855.5	190.4	0.0	190.4	1,703.5	134.9	1,838.4
	8月	31	609.4	17.1	626.5	785.4	9.9	795.3	212.3	0.0	212.3	1,607.1	27.0	1,634.1
	9月	30	613.8	54.0	667.8	702.6	17.9	720.5	138.5	0.0	138.5	1,454.9	71.9	1,526.8
	10月	31	697.9	52.7	750.6	791.3	65.6	856.9	180.2	11.0	191.2	1,669.4	129.3	1,798.7
	11月	30	630.6	74.1	704.7	740.0	31.8	771.8	207.1	30.6	237.7	1,577.7	136.5	1,714.2
	12月	31	627.6	0.0	627.6	835.2	0.0	835.2	187.9	0.0	187.9	1,650.7	0.0	1,650.7
	1月	31	414.3	19.1	433.4	650.9	5.4	656.3	115.7	0.0	115.7	1,180.9	24.5	1,205.4
	2月	28	416.2	57.8	474.0	644.3	60.4	704.7	117.8	3.6	121.4	1,178.3	121.8	1,300.1
	3月	31	522.2	64.2	586.4	635.6	111.3	746.9	126.2	0.0	126.2	1,284.0	175.5	1,459.5
	計	365	7,167.5	634.3	7,801.8	8,860.0	495.5	9,355.5	2,064.6	52.1	2,116.7	18,092.1	1,181.9	19,274.0
H15	4月	30	660.6	56.6	717.2	830.1	27.0	857.1	197.1	0.0	197.1	1,687.8	83.6	1,771.4
	5月	31	631.5	77.1	708.6	799.9	22.3	822.2	191.7	3.6	195.3	1,623.1	103.0	1,726.1
	6月	30	643.5	154.5	798.0	706.1	57.3	763.4	164.1	0.0	164.1	1,513.7	211.8	1,725.5
	7月	31	694.1	85.1	779.2	780.6	53.1	833.7	206.2	9.0	215.2	1,680.9	147.2	1,828.1
	8月	31	580.0	24.0	604.0	745.5	27.4	772.9	151.6	0.0	151.6	1,477.1	51.4	1,528.5
	9月	30	608.4	45.9	654.3	688.3	78.5	766.8	171.6	1.8	173.4	1,468.3	126.2	1,594.5
	10月	31	645.4	112.6	758.0	785.2	54.4	839.6	167.1	3.6	170.7	1,597.7	170.6	1,768.3
	11月	30	608.7	105.3	714.0	674.5	47.1	721.6	178.7	7.2	185.9	1,461.9	159.6	1,621.5
	12月	31	636.1	0.0	636.1	835.7	0.0	835.7	204.6	0.0	204.6	1,676.4	0.0	1,676.4
	1月	31	431.8	41.6	473.4	623.1	0.0	623.1	114.7	0.0	114.7	1,169.6	41.6	1,211.2
	2月	28	430.9	111.8	542.7	586.7	45.1	631.8	97.6	0.0	97.6	1,115.2	156.9	1,272.1
	3月	31	504.3	45.7	550.0	678.9	162.0	840.9	137.9	0.0	137.9	1,321.1	207.7	1,528.8
	計	365	7,075.3	860.2	7,935.5	8,734.6	574.2	9,308.8	1,982.9	25.2	2,008.1	17,792.8	1,459.6	19,252.4
H16	4月	30	683.5	64.6	748.1	795.0	72.9	867.9	176.6	0.0	176.6	1,655.1	137.5	1,792.6
	5月	31	644.1	100.6	744.7	687.3	41.4	728.7	150.2	2.0	152.2	1,481.6	144.0	1,625.6
	6月	30	718.1	111.1	829.2	734.6	64.2	798.8	195.1	3.7	198.8	1,647.8	179.0	1,826.8
	7月	31	752.3	59.5	811.8	705.7	53.3	759.0	196.8	11.0	207.8	1,654.8	123.8	1,778.6
	8月	31	576.8	34.9	611.7	761.7	14.5	776.2	136.9	0.0	136.9	1,475.4	49.4	1,524.8
	9月	30	548.2	46.7	594.9	607.9	62.6	670.5	128.1	3.6	131.7	1,284.2	112.9	1,397.1
	10月	31	578.8	94.5	673.3	700.6	49.7	750.3	164.5	0.0	164.5	1,443.9	144.2	1,588.1
	11月	30	635.1	109.0	744.1	660.3	53.9	714.2	218.1	9.0	227.1	1,513.5	171.9	1,685.4
	12月	31	630.5	0.0	630.5	901.3	3.6	904.9	190.0	3.6	193.6	1,721.8	7.2	1,729.0
	1月	31	476.0	35.8	511.8	549.6	30.0	579.6	109.9	0.0	109.9	1,135.5	65.8	1,201.3
	2月	28	349.7	55.9	405.6	552.1	47.2	599.3	66.4	0.0	66.4	968.2	103.1	1,071.3
	3月	31	479.6	36.3	515.9	583.4	126.1	709.5	121.6	3.6	125.2	1,184.6	166.0	1,350.6
	計	365	7,072.7	748.9	7,821.6	8,239.5	619.4	8,858.9	1,854.2	36.5	1,890.7	17,166.4	1,404.8	18,571.2

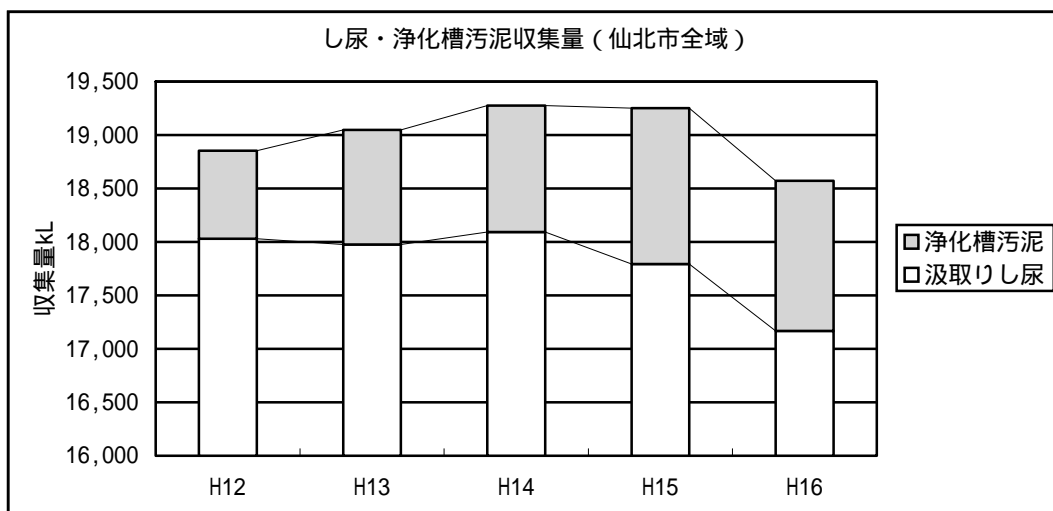


図 2-5-1 収集量の推移（仙北市）

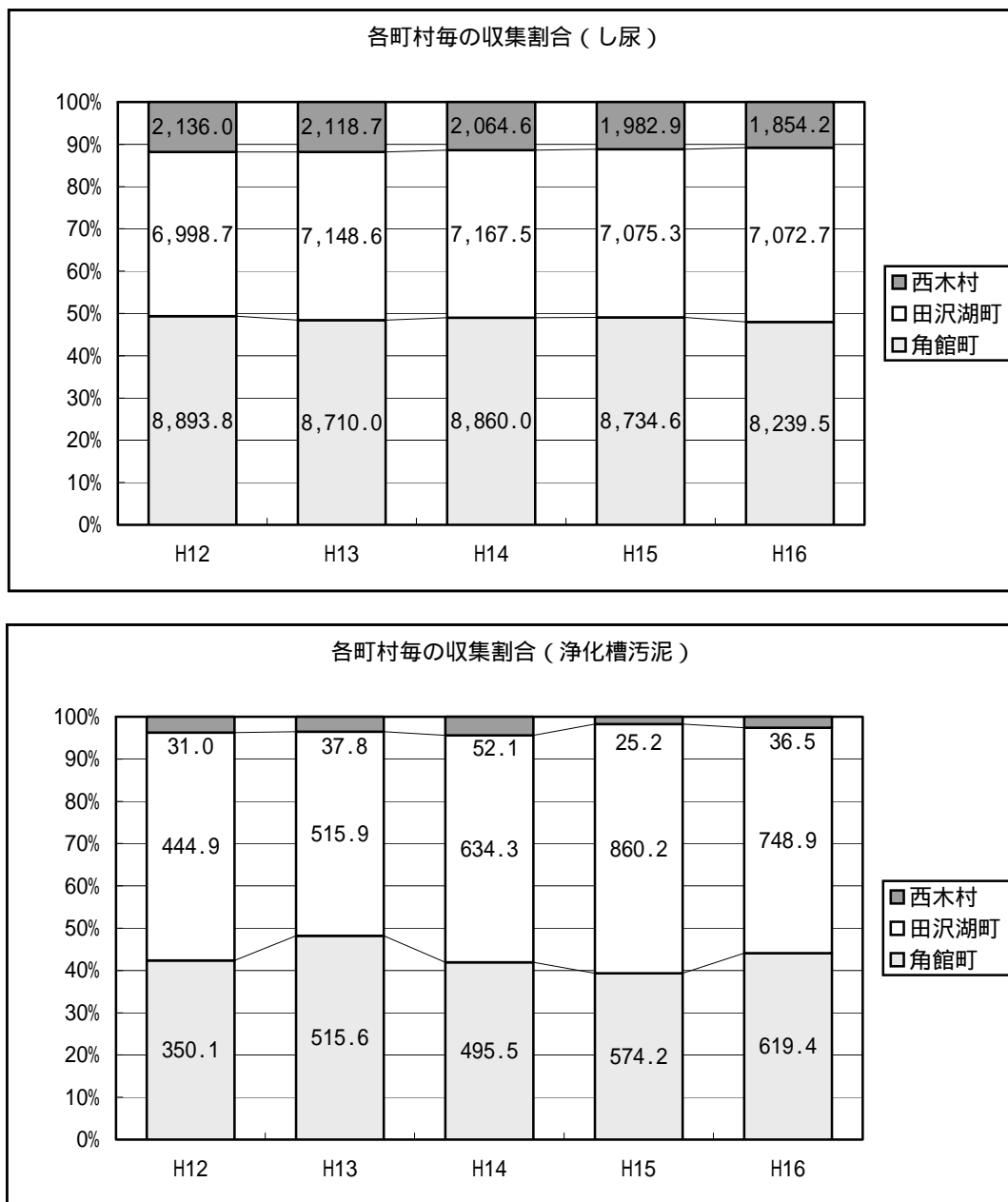


図 2-5-2 収集割合（各旧町村別）

2) 収集運搬の実施体制

汲取し尿及び浄化槽汚泥の収集業者は5業者あり、許可業者により収集されている。各地区の収集業者・収集車両の内訳を表2-5-2に示す。

表 2-5-2 収集業者・収集車両の内訳

収集区分	収集地区名	許可業者数	収集車両(台)					合計
			1.8kL	2.7kL	3.1kL	3.6kL	3.7kL	
汲取し尿 浄化槽汚泥	田沢湖町	2	0	1	1	0	2	4
汲取し尿 浄化槽汚泥	角館町	2	3	0	1	1	1	6
汲取し尿 浄化槽汚泥	西木村	1	0	0	1	1	0	2
市域計	仙北市全域	5	3	1	3	2	3	12

3) 収集運搬機材

汲取し尿及び浄化槽汚泥はバキューム車により収集運搬している。

## 第6節 し尿処理施設の概要

### 1. 仙北市環境保全センター

#### 1) 施設の概要

本市では直営のし尿処理施設において、収集した汲取し尿および浄化槽汚泥の処理を行っている。本市が保有するし尿処理施設である仙北市環境保全センターの概要を表2-6-1に、処理工程を図2-6-1, 2-6-2に示す。

表2-6-1 仙北市環境保全センター（し尿処理施設）の概要

項目	施設概要
施設名称	仙北市環境保全センター
所在地	秋田県仙北市角館町園田古川27
計画処理能力	40kL/日系列 + 50kL/日系列 (し尿：80kL/日、浄化槽汚泥：10kL/日)
処理方式	主処理 : 好気性処理(活性汚泥法処理)
	汚泥処理 : 40kL/日系列 脱水 焼却 50kL/日系列 脱水 乾燥 焼却
	臭気処理 : 高濃度臭気 40kL/日系列 アルカリ洗浄 + 酸洗浄 + 次亜洗浄 50kL/日系列 水洗浄 + アルカリ洗浄
	: 中低濃度臭気 40kL/日系列 燃焼(停止時は薬液洗浄塔に切替)
希釈水の種類	地下水
放流先	一級河川 玉川
し渣処分法	焼却後、場外搬出(最終処分場)
汚泥処分方法	焼却後、場外搬出(最終処分場)
計画処理水質	pH : 5.8~8.6
	BOD : 30mg/L以下
	SS : 70mg/L以下
	大腸菌群数 : 3,000個/cm <sup>3</sup> 以下
竣工年度	昭和49年度 : 50kL/日系列
	昭和54年度 : 40kL/日系列

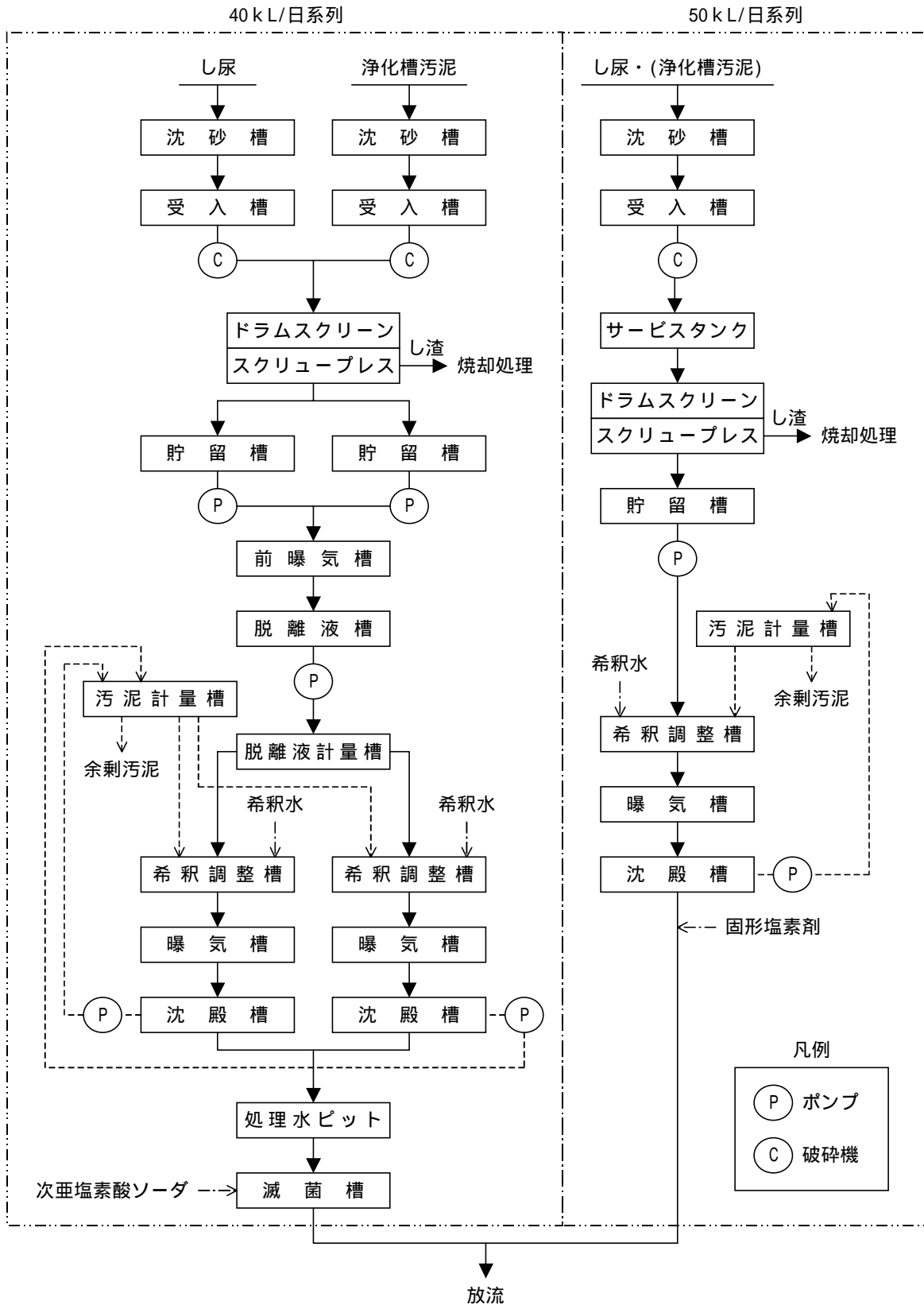


図 2-6-1 処理工程図 (水処理)

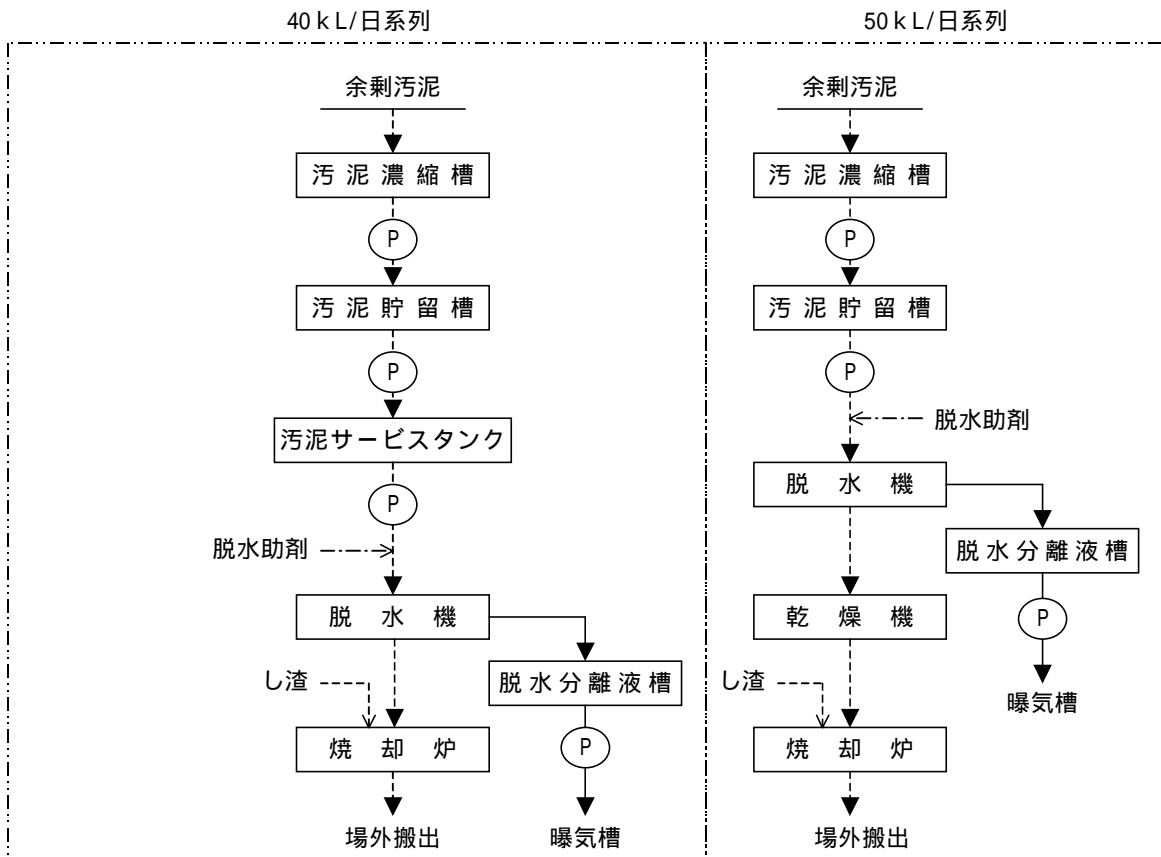


図 2-6-2 処理工程図（汚泥処理）

## 2) 処理状況

過去 5 年間のし尿及び浄化槽汚泥の処理実績を表 2-6-2、図 2-6-3 に示す。なお、仙北市環境保全センターでは、これまで旧中仙町から搬入されるし尿及び浄化槽汚泥についても処理しているため、ここでは旧中仙町分を含めた搬入量を処理量として整理している。

処理状況については、365 日平均処理量に着目すると、し尿処理施設の計画処理量（90kL/日）を下回る形で推移している。

表 2-6-2 し尿・浄化槽汚泥の処理実績

年度	月	日数	月搬入量			365日平均搬入量			搬入 日数 日	搬入日平均搬入量		
			し尿 kL/月	浄化槽 kL/月	計 kL/月	し尿 kL/月	浄化槽 kL/月	計 kL/月		し尿 kL/月	浄化槽 kL/月	計 kL/月
H12	4月	30	2,024.3	73.2	2,097.5	67.5	2.4	69.9	22.0	92.0	3.3	95.3
	5月	31	2,050.8	65.9	2,116.7	66.2	2.1	68.3	22.0	93.2	3.0	96.2
	6月	30	2,029.6	201.4	2,231.0	67.7	6.7	74.4	24.0	84.6	8.4	93.0
	7月	31	1,936.9	174.9	2,111.8	62.5	5.6	68.1	22.5	86.1	7.8	93.9
	8月	31	1,973.1	61.8	2,034.9	63.6	2.0	65.6	25.0	78.9	2.5	81.4
	9月	30	1,824.3	111.6	1,935.9	60.8	3.7	64.5	22.0	82.9	5.1	88.0
	10月	31	1,925.4	137.7	2,063.1	62.1	4.4	66.6	23.0	83.7	6.0	89.7
	11月	30	1,924.4	198.7	2,123.1	64.1	6.6	70.8	22.0	87.5	9.0	96.5
	12月	31	2,234.4	8.1	2,242.5	72.1	0.3	72.3	22.5	99.3	0.4	99.7
	1月	31	1,543.8	36.7	1,580.5	49.8	1.2	51.0	21.0	73.5	1.7	75.3
	2月	28	1,429.1	90.6	1,519.7	51.0	3.2	54.3	21.0	68.1	4.3	72.4
	3月	31	1,650.7	116.8	1,767.5	53.2	3.8	57.0	23.5	70.2	5.0	75.2
	計	365		22,546.8	1,277.4	23,824.2	61.8	3.5	65.3	270.5	83.4	4.7
H13	4月	30	1,921.1	125.3	2,046.4	64.0	4.2	68.2	22.0	87.3	5.7	93.0
	5月	31	2,010.6	129.3	2,139.9	64.9	4.2	69.0	22.5	89.4	5.7	95.1
	6月	30	1,971.3	189.0	2,160.3	65.7	6.3	72.0	23.5	83.9	8.0	91.9
	7月	31	2,012.0	171.3	2,183.3	64.9	5.5	70.4	23.0	87.5	7.4	94.9
	8月	31	1,979.9	75.5	2,055.4	63.9	2.4	66.3	25.0	79.2	3.0	82.2
	9月	30	1,778.2	169.7	1,947.9	59.3	5.7	64.9	21.0	84.7	8.1	92.8
	10月	31	2,028.5	181.5	2,210.0	65.4	5.9	71.3	24.0	84.5	7.6	92.1
	11月	30	1,998.0	174.6	2,172.6	66.6	5.8	72.4	22.5	88.8	7.8	96.6
	12月	31	2,140.8	2.3	2,143.1	69.1	0.1	69.1	21.5	99.6	0.1	99.7
	1月	31	1,574.8	41.2	1,616.0	50.8	1.3	52.1	21.0	75.0	2.0	77.0
	2月	28	1,568.5	48.6	1,617.1	56.0	1.7	57.8	21.0	74.7	2.3	77.0
	3月	31	1,744.8	156.9	1,901.7	56.3	5.1	61.3	22.5	77.5	7.0	84.5
	計	365		22,728.5	1,465.2	24,193.7	62.3	4.0	66.3	269.5	84.3	5.4
H14	4月	30	2,133.4	104.1	2,237.5	71.1	3.5	74.6	23.0	92.8	4.5	97.3
	5月	31	1,979.7	163.0	2,142.7	63.9	5.3	69.1	22.5	88.0	7.2	95.2
	6月	30	1,938.7	229.3	2,168.0	64.6	7.6	72.3	22.5	86.2	10.2	96.4
	7月	31	2,141.0	181.3	2,322.3	69.1	5.8	74.9	24.5	87.4	7.4	94.8
	8月	31	2,004.9	51.3	2,056.2	64.7	1.7	66.3	24.5	81.8	2.1	83.9
	9月	30	1,844.9	108.0	1,952.9	61.5	3.6	65.1	21.0	87.9	5.1	93.0
	10月	31	2,114.6	183.3	2,297.9	68.2	5.9	74.1	24.0	88.1	7.6	95.7
	11月	30	2,007.2	179.7	2,186.9	66.9	6.0	72.9	22.0	91.2	8.2	99.4
	12月	31	2,100.2	0.0	2,100.2	67.7	0.0	67.7	21.0	100.0	0.0	100.0
	1月	31	1,514.0	56.9	1,570.9	48.8	1.8	50.7	21.0	72.1	2.7	74.8
	2月	28	1,538.8	146.1	1,684.9	55.0	5.2	60.2	21.0	73.3	7.0	80.2
	3月	31	1,709.4	213.3	1,922.7	55.1	6.9	62.0	22.5	76.0	9.5	85.5
	計	365		23,026.8	1,616.3	24,643.1	63.1	4.4	67.5	269.5	85.4	6.0
H15	4月	30	2,087.8	145.4	2,233.2	69.6	4.8	74.4	23.0	90.8	6.3	97.1
	5月	31	2,104.3	147.7	2,252.0	67.9	4.8	72.6	23.0	91.5	6.4	97.9
	6月	30	1,981.7	246.9	2,228.6	66.1	8.2	74.3	23.0	86.2	10.7	96.9
	7月	31	2,134.5	203.7	2,338.2	68.9	6.6	75.4	24.0	88.9	8.5	97.4
	8月	31	1,887.0	71.1	1,958.1	60.9	2.3	63.2	23.5	80.3	3.0	83.3
	9月	30	1,857.9	164.9	2,022.8	61.9	5.5	67.4	22.0	84.5	7.5	91.9
	10月	31	2,040.5	237.2	2,277.7	65.8	7.7	73.5	24.0	85.0	9.9	94.9
	11月	30	1,850.2	197.0	2,047.2	61.7	6.6	68.2	20.5	90.3	9.6	99.9
	12月	31	2,105.4	7.2	2,112.6	67.9	0.2	68.1	21.5	97.9	0.3	98.3
	1月	31	1,568.9	41.6	1,610.5	50.6	1.3	52.0	21.0	74.7	2.0	76.7
	2月	28	1,479.1	178.5	1,657.6	52.8	6.4	59.2	21.0	70.4	8.5	78.9
	3月	31	1,723.8	245.5	1,969.3	55.6	7.9	63.5	24.5	70.4	10.0	80.4
	計	365		22,821.1	1,886.7	24,707.8	62.5	5.2	67.7	271.0	84.2	7.0

表 2-6-2 し尿・浄化槽汚泥の処理実績

年度	月	日数	月搬入量			365日平均搬入量			搬入 日数	搬入日平均搬入量		
			し尿 kL/月	浄化槽 kL/月	計 kL/月	し尿 kL/月	浄化槽 kL/月	計 kL/月		し尿 kL/月	浄化槽 kL/月	計 kL/月
H16	4月	30	2,061.0	171.7	2,232.7	68.7	5.7	74.4	23.0	89.6	7.5	97.1
	5月	31	1,876.8	174.1	2,050.9	60.5	5.6	66.2	20.5	91.6	8.5	100.0
	6月	30	2,135.1	251.3	2,386.4	71.2	8.4	79.5	24.0	89.0	10.5	99.4
	7月	31	2,073.6	195.6	2,269.2	66.9	6.3	73.2	23.5	88.2	8.3	96.6
	8月	31	1,921.1	71.7	1,992.8	62.0	2.3	64.3	24.0	80.0	3.0	83.0
	9月	30	1,654.4	168.3	1,822.7	55.1	5.6	60.8	22.0	75.2	7.7	82.9
	10月	31	1,851.4	203.1	2,054.5	59.7	6.6	66.3	22.5	82.3	9.0	91.3
	11月	30	1,861.4	234.9	2,096.3	62.0	7.8	69.9	22.0	84.6	10.7	95.3
	12月	31	2,140.1	14.4	2,154.5	69.0	0.5	69.5	22.0	97.3	0.7	97.9
	1月	31	1,491.0	92.8	1,583.8	48.1	3.0	51.1	20.0	74.6	4.6	79.2
	2月	28	1,245.1	141.4	1,386.5	44.5	5.1	49.5	21.0	59.3	6.7	66.0
	3月	31	1,494.2	200.2	1,694.4	48.2	6.5	54.7	24.0	62.3	8.3	70.6
	計	365	21,805.2	1,919.5	23,724.7	59.7	5.3	65.0	268.5	81.2	7.1	88.4

旧中仙町のし尿、浄化槽汚泥を含む。

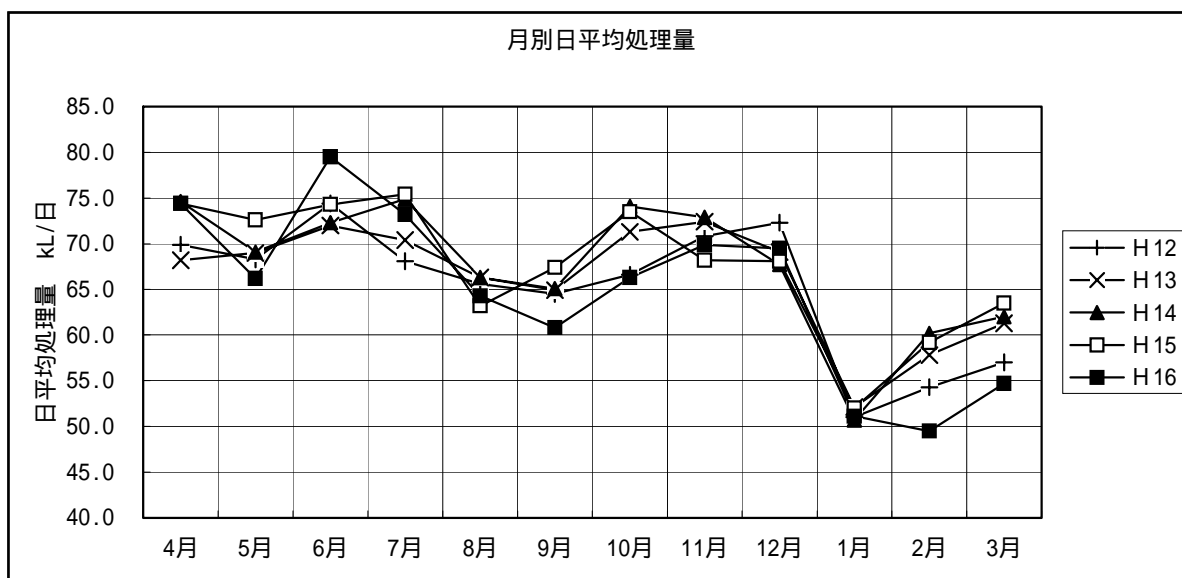


図 2-6-3 月別日平均処理量の推移

3) 運転管理の状況

運転管理体制

運転管理体制を表 2-6-3 に示す。

表 2-6-3 運転管理体制

項 目	内 容
管理人員	合計 6名 (直営 6名)
管理 体制	夜間管理体制 宿日直で対応している。
	日曜祝日管理体制 宿日直で対応している。
勤務時間	月曜～金曜日 8:30～17:15
	土曜日 8:30～12:30

し尿処理経費

過去5年間のし尿処理経費の実績を表2-6-4に示す。

処理経費について1kL当り処理単価をみると、平成15年度までは減少していたが、平成16年度にし尿量処理量が減少に転じると、1kL当り処理単価が増加している。

表2-6-4 過去5年間のし尿処理経費

費目			12年度	13年度	14年度	15年度	16年度	
建設・改良費	工事	中間処理施設	千円/年	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
		最終処分場	千円/年	0	0	0	0	0
		その他	千円/年	0	0	0	0	0
		調査費	千円/年	0	0	3,150	0	0
		小計	千円/年	5,000	5,000	8,150	5,000	5,000
処理及び維持管理費	人件費		千円/年	65,024	57,894	53,526	57,194	61,985
	処	収集運搬費	千円/年	0	0	0	0	0
	理	中間処理費	千円/年	80,021	68,058	63,729	50,602	49,001
	費	最終処分費	千円/年	0	0	0	0	0
		車両等購入費	千円/年	0	0	0	0	0
		委託費	千円/年	13,192	13,472	12,592	12,850	12,653
		その他	千円/年	0	0	0	0	0
		小計	千円/年	158,237	139,424	129,847	120,646	123,639
その他		千円/年	0	0	0	0	0	
市区域計			千円/年	163,237	144,424	137,997	125,646	128,639
年間し尿処理全量			kL/年	23,857	24,224	24,673	24,708	23,694
1kL当り処理単価			円/kL	6,842	5,962	5,593	5,085	5,429

資料：「一般廃棄物処理事業実態調査処理状況調査表」

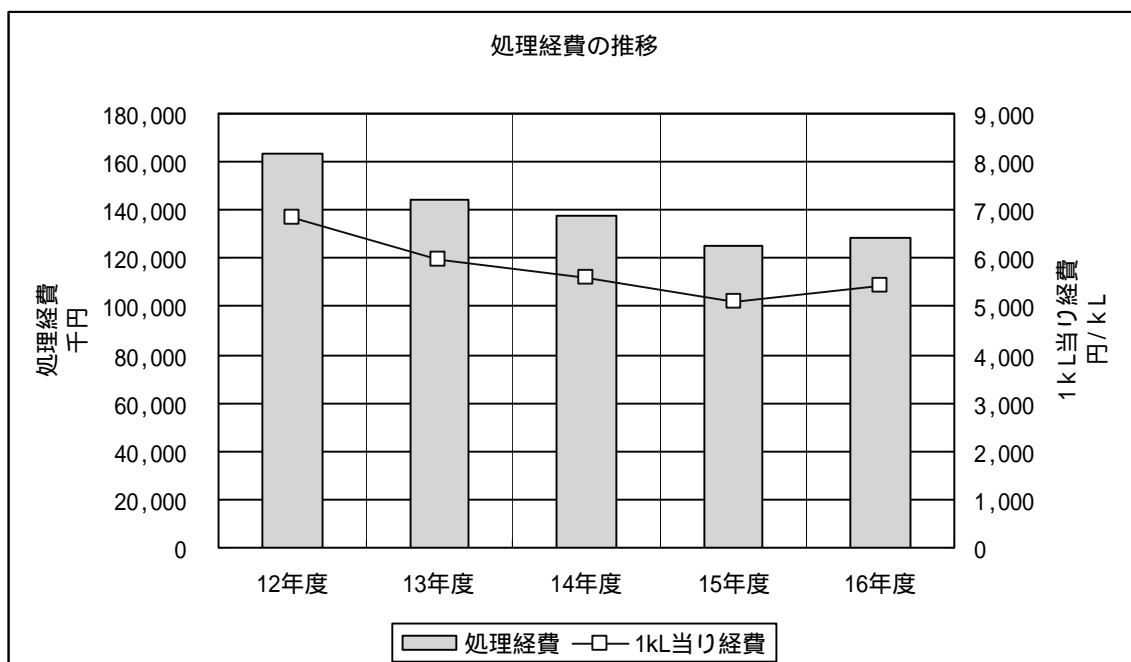


図2-6-4 処理経費の推移

## 第7節 生活排水処理に係る課題

### 1. 生活排水処理施設整備の推進

平成12年度に秋田県が策定した「秋田県生活排水処理整備構想」(以下、「県整備構想」という)によると、県内の各市町村における生活排水処理施設の整備手法について維持管理費や耐用年数を勘案した経済比較をもとに整備構想の見直しを行った結果、全体フレームと平成22年度末の処理人口目標普及率を設定している。この県整備構想に基づき計画的に生活排水処理施設整備を推進することが課題である。また、当面の課題として平成22年度末の普及率を仙北市全体でおおむね80%とすることが挙げられる。

- 角館町 : 公共下水道、合併処理浄化槽の整備推進
- 田沢湖町 : 公共下水道、農業集落排水施設、合併処理浄化槽の整備推進
- 西木村 : 合併処理浄化槽の整備推進

注)生活排水処理普及率: 生活排水(し尿及び生活雑排水)処理施設が整備された区域内人口と合併処理浄化槽利用人口の合計が行政区域内人口に対する割合を比率で表示したもの。

### 2. 下水道等への接続の促進

平成16年度末の生活排水処理普及率は市全体で約60%とされているが、下水道や農業集落排水施設等への接続率が低いため生活排水処理率は約38%となっている。今後の課題として接続率の向上が挙げられ、下水道等への接続を促す施策が必要である。

### 3. 合併処理浄化槽の整備推進

単独処理浄化槽や汲み取りトイレを利用している世帯で下水道等の集合処理区域外については、合併処理浄化槽の設置を推進する必要がある。

### 4. し尿処理施設の更新施設(汚泥再生処理センター)の整備

現在、本市が保有するし尿処理施設は、昭和49年度に竣工した50kL/日系列施設と昭和54年度に竣工した40kL/日系列施設の両施設である。供用開始後30年及び25年を経過していることから、施設全体の老朽化が問題となっている。また、受入室が開放型で臭気が室外へ発散する構造となっているため、施設近隣からの苦情等が問題となっている。

これらの問題への抜本的な解決策として、し尿処理施設の更新施設の整備が望まれており、汚泥再生処理センターの整備が課題である。

### 5. 広報・啓発活動について

市民に対して生活排水処理の重要性を認識してもらうため、広報・啓発活動を推進することが課題である。