

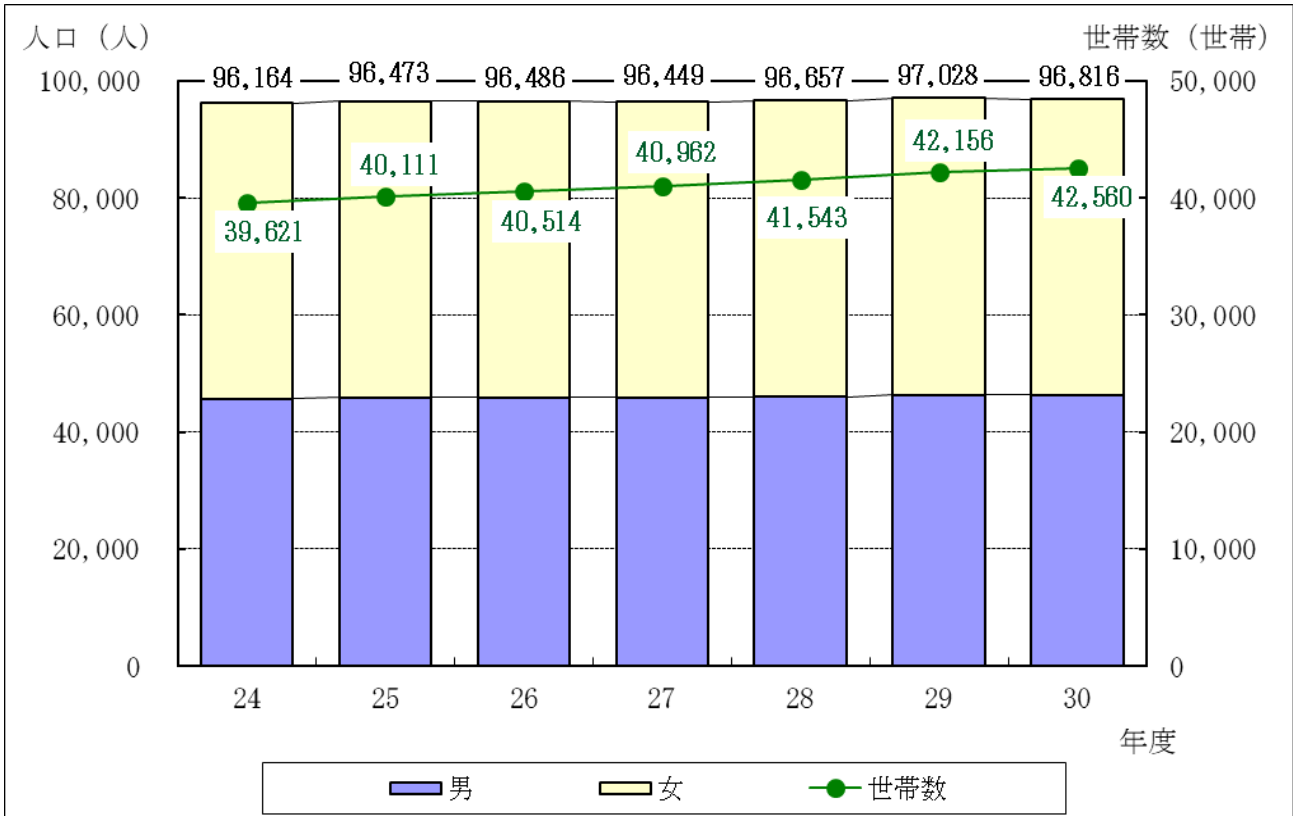
## 資料編（参考資料）

1. 人口の実績 .....資-1
2. 生活排水の処理体系及び処理形態別人口の実績 .....資-2
3. し尿・浄化槽汚泥の収集・処理実績 .....資-6
4. 生活排水の処理形態別人口の将来予測 .....資-9
5. し尿・汚泥排出量の将来予測 .....資-18

# 1. 人口の実績

本市における過去7年間の人口実績は、増加傾向にあります。平成30年度は減少しています。なお、世帯数は増加傾向にあります。

人口等の推移



年 度	人 口 (人)			世 帯 数 (戸)	一 世 帯 当 り の 人 数 (人 / 戸)
	総 数	男	女		
平成24年度	96,164	45,664	50,500	39,621	2.43
平成25年度	96,473	45,857	50,616	40,111	2.41
平成26年度	96,486	45,921	50,565	40,514	2.38
平成27年度	96,449	45,940	50,509	40,962	2.35
平成28年度	96,657	46,028	50,629	41,543	2.33
平成29年度	97,028	46,331	50,697	42,156	2.30
平成30年度	96,816	46,289	50,527	42,560	2.27

※住民基本台帳(3月末、外国人含む)

## 2. 生活排水の処理体系及び処理形態別人口の実績

本市における生活排水の処理体系及び処理形態別の人口実績について、宗像市全域、大島・地島以外及び大島・地島ごとに整理すると次のとおりです。なお、生活排水処理人口は、各年度末の処理形態別人口を示しています。

### ＜生活排水の処理形態別人口実績の整理項目＞

○汚水衛生処理人口：コミュニティ・プラント人口

合併処理浄化槽人口

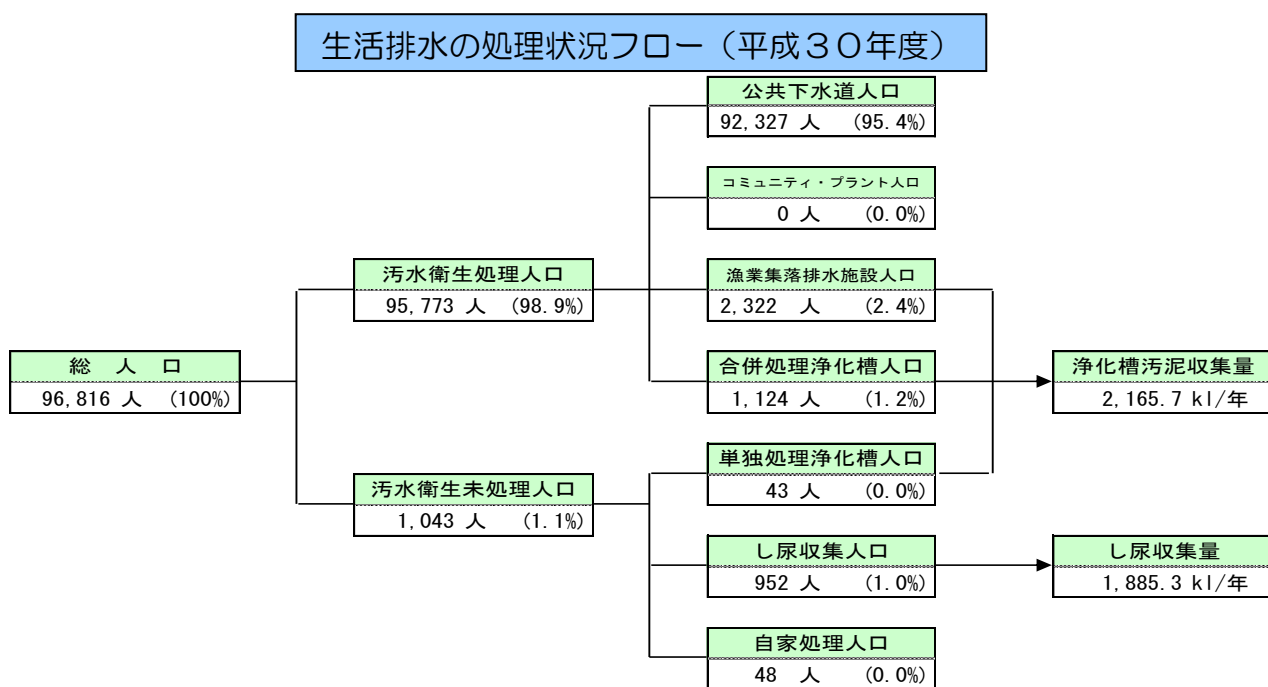
公共下水道人口

漁業集落排水施設人口

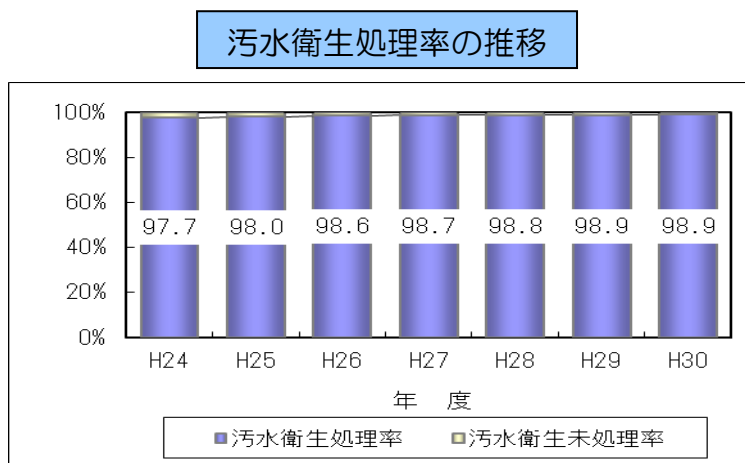
○汚水衛生未処理人口：単独処理浄化槽人口

し尿収集人口

自家処理人口

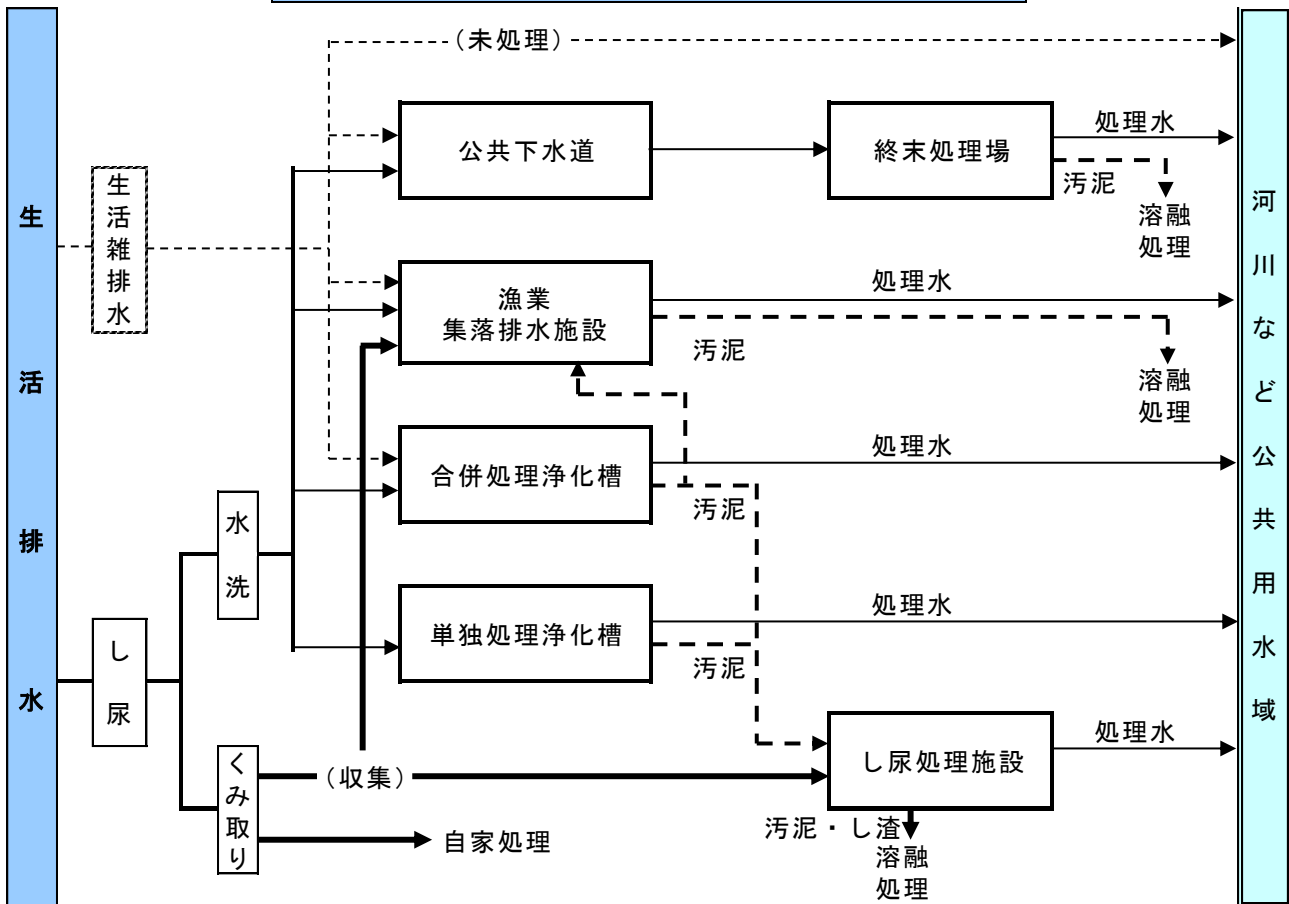


注) フロー図内のパーセンテージは、四捨五入による端数処理により、合計値が必ずしも100にならない。



(1) 宗像市全域

生活排水の処理体系〔宗像市全域：平成30年度〕



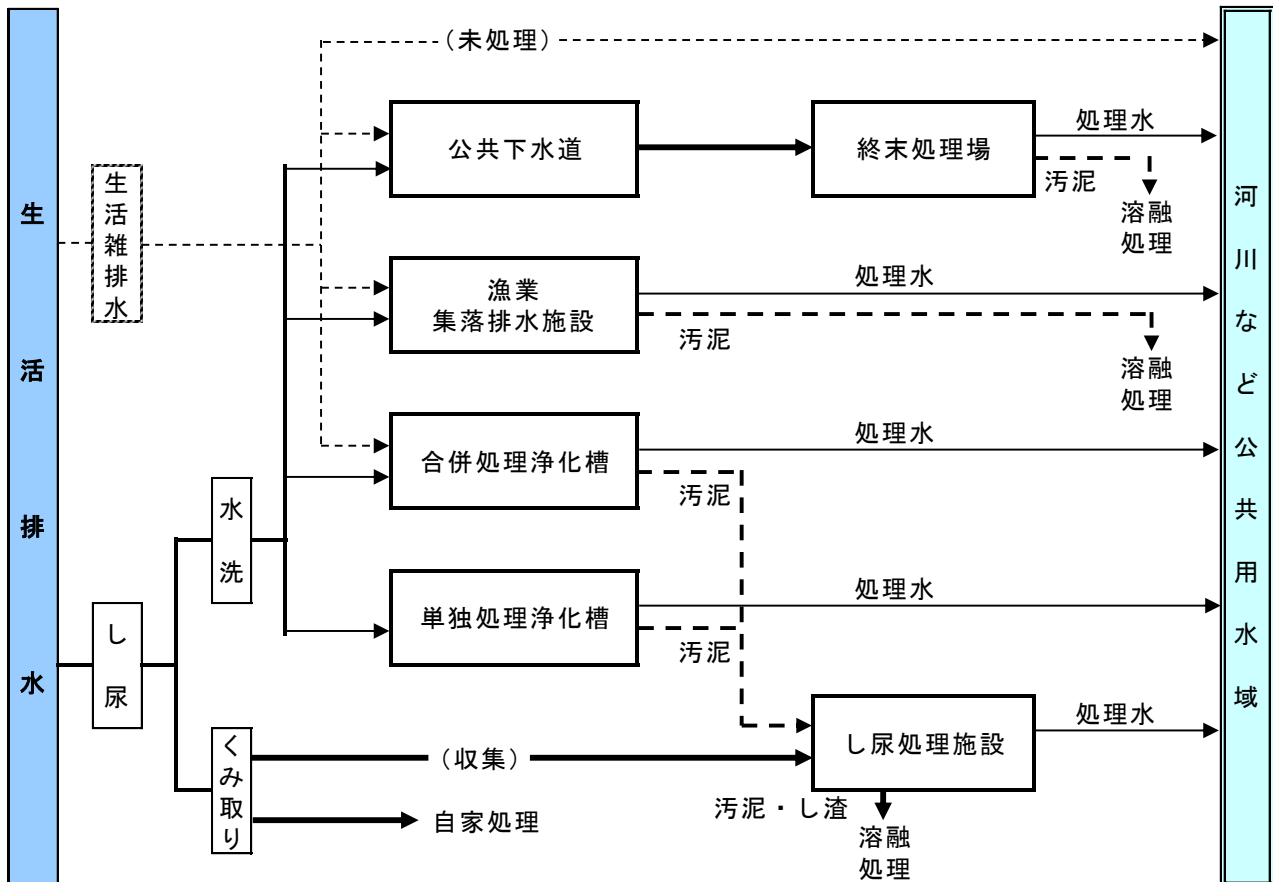
生活排水の処理形態別人口の実績〔宗像市全域：各年度3月31日現在〕

(単位：人)

区分	年度	平成						
		24	25	26	27	28	29	30
行政区域内人口		96,164	96,473	96,486	96,449	96,657	97,028	96,816
汚水衛生処理人口		93,948	94,568	95,141	95,194	95,452	95,914	95,773
	割合 (%)	97.7	98.0	98.6	98.7	98.8	98.9	98.9
コミュニティプラント人口		0	0	0	0	0	0	0
	割合 (%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
合併処理浄化槽人口		1,305	1,221	1,206	1,165	1,145	1,120	1,124
	割合 (%)	1.4	1.3	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
公共下水道人口		90,007	90,770	91,409	91,529	91,838	92,409	92,327
	割合 (%)	93.6	94.1	94.7	94.9	95.0	95.2	95.4
漁業集落排水施設人口		2,636	2,577	2,526	2,500	2,469	2,385	2,322
	割合 (%)	2.7	2.7	2.6	2.6	2.6	2.5	2.4
汚水衛生未処理人口		2,216	1,905	1,345	1,255	1,205	1,114	1,043
	割合 (%)	2.3	2.0	1.4	1.3	1.2	1.1	1.1
単独処理浄化槽人口		91	81	71	61	54	49	43
	割合 (%)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0
非水洗化人口		2,125	1,824	1,274	1,194	1,151	1,065	1,000
	割合 (%)	2.2	1.9	1.3	1.2	1.2	1.2	1.1
し尿収集人口		2,055	1,757	1,215	1,136	1,095	1,015	952
	割合 (%)	2.1	1.8	1.3	1.1	1.1	1.1	1.1
自家処理人口		70	67	59	58	56	50	48
	割合 (%)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0

(2) 大島・地島以外

生活排水の処理体系〔大島・地島以外：平成30年度〕



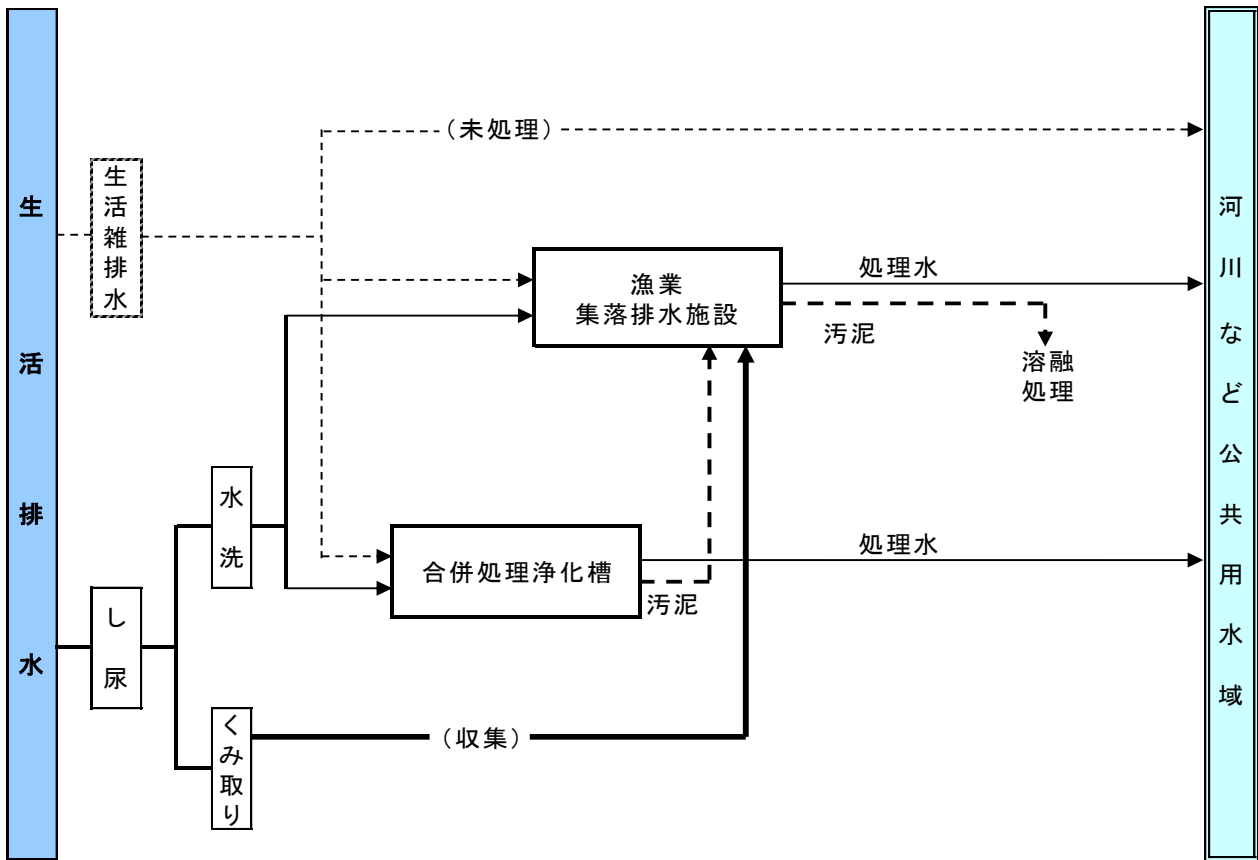
生活排水の処理形態別人口の実績〔大島・地島以外：各年度3月31日現在〕

(単位：人)

区分	年度	平成						
		24	25	26	27	28	29	30
行政区域内人口		95,239	95,572	95,618	95,604	95,819	96,225	96,040
汚水衛生処理人口		93,072	93,710	94,302	94,376	94,642	95,135	95,017
	割合 (%)	97.7	98.1	98.6	98.7	98.8	98.9	98.9
コミュニティ・プラント人口		0	0	0	0	0	0	0
	割合 (%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
合併処理浄化槽人口		1,297	1,213	1,197	1,155	1,135	1,110	1,108
	割合 (%)	1.4	1.3	1.3	1.2	1.2	1.2	1.2
公共下水道人口		90,007	90,770	91,409	91,529	91,838	92,409	92,327
	割合 (%)	94.5	95.0	95.6	95.7	95.8	96.0	96.1
漁業集落排水施設人口		1,768	1,727	1,696	1,692	1,669	1,616	1,582
	割合 (%)	1.9	1.8	1.8	1.8	1.7	1.7	1.6
汚水衛生未処理人口		2,167	1,862	1,316	1,228	1,177	1,090	1,023
	割合 (%)	2.3	1.9	1.4	1.3	1.2	1.1	1.1
単独処理浄化槽人口		85	75	65	55	48	43	37
	割合 (%)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0
非水洗化人口		2,082	1,787	1,251	1,173	1,129	1,047	986
	割合 (%)	2.2	1.9	1.3	1.2	1.2	1.1	1.0
し尿収集人口		2,013	1,720	1,192	1,115	1,073	997	938
	割合 (%)	2.1	1.8	1.2	1.2	1.1	1.0	1.0
自家処理人口		69	67	59	58	56	50	48
	割合 (%)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0

(3) 大島・地島

生活排水の処理体系〔大島・地島：平成30年度〕



生活排水の処理形態別人口の実績〔大島・地島：各年度3月31日現在〕

(単位：人)

区分	年度	平成						
		24	25	26	27	28	29	30
行政区域内人口		925	901	868	845	838	803	776
汚水衛生処理人口		876	858	839	818	810	779	756
	割合 (%)	94.7	95.2	96.7	96.8	96.7	97.0	97.4
コミュニティプラント人口		0	0	0	0	0	0	0
	割合 (%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
合併処理浄化槽人口		8	8	9	10	10	10	16
	割合 (%)	0.9	0.9	1.0	1.2	1.2	1.2	2.1
公共下水道人口		0	0	0	0	0	0	0
	割合 (%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
漁業集落排水施設人口		868	850	830	808	800	769	740
	割合 (%)	93.8	94.3	95.6	95.6	95.5	95.8	95.4
汚水衛生未処理人口		49	43	29	27	28	24	20
	割合 (%)	5.3	4.8	3.3	3.2	3.3	3.0	2.6
単独処理浄化槽人口		6	6	6	6	6	6	6
	割合 (%)	0.6	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.8
非水洗化人口		43	37	23	21	22	18	14
	割合 (%)	4.6	4.1	2.6	2.5	2.6	2.2	1.8
し尿収集人口		42	37	23	21	22	18	14
	割合 (%)	4.5	4.1	2.6	2.5	2.6	2.2	1.8
自家処理人口		1	0	0	0	0	0	0
	割合 (%)	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

### 3. し尿・浄化槽汚泥の収集・処理実績

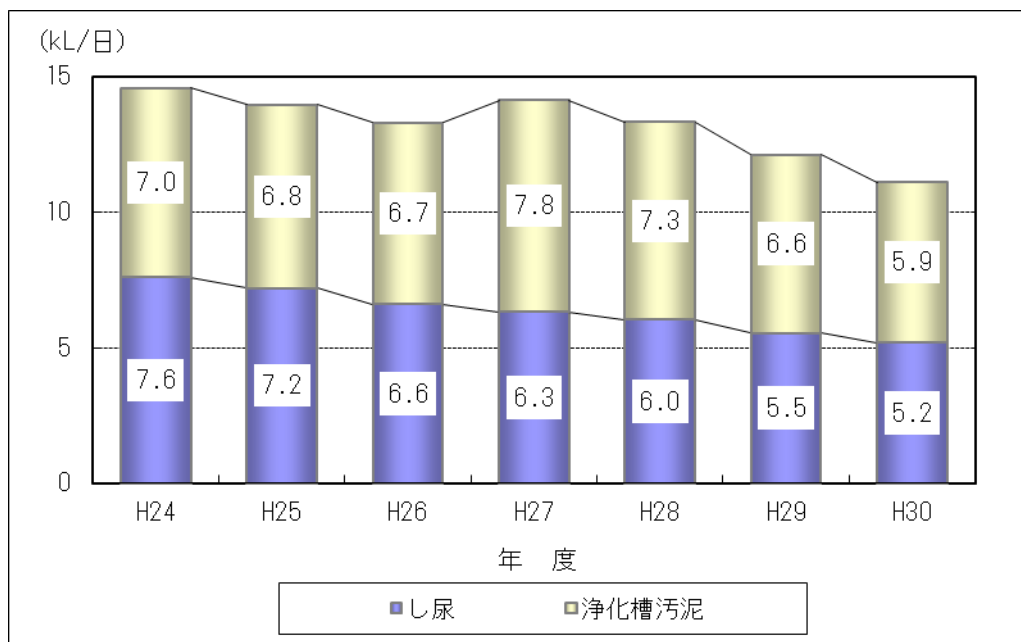
本市における7年間（平成24年度～平成30年度）のし尿、浄化槽汚泥の収集・処理実績について、宗像市全域、大島・地島以外及び大島・地島ごとに整理すると次のとおりです。

#### （1）宗像市全域

し尿・浄化槽汚泥の収集・処理実績〔宗像市全域〕

年度		24	25	26	27	28	29	30
総量	収集・処理量 (kL/年)	5,312.69	5,093.34	4,854.31	5,168.78	4,856.34	4,420.92	4,050.99
	1日平均 (kL/日)	14.56	13.95	13.30	14.12	13.31	12.11	11.10
	増加指数	100	96	91	97	91	83	76
し尿	収集・処理量 (kL/年)	2,768.73	2,628.93	2,405.27	2,309.33	2,197.07	2,022.73	1,885.30
	1日平均 (kL/日)	7.59	7.20	6.59	6.31	6.02	5.54	5.17
	割合 (%)	52.1	51.6	49.5	44.7	45.2	45.8	46.5
	増加指数	100	95	87	83	79	73	68
浄化槽汚泥	収集・処理量 (kL/年)	2,543.96	2,464.41	2,449.04	2,859.45	2,659.27	2,398.19	2,165.69
	1日平均 (kL/日)	6.97	6.75	6.71	7.81	7.29	6.57	5.93
	割合 (%)	47.9	48.4	50.5	55.3	54.8	54.2	53.5
	増加指数	100	97	96	112	105	94	85

（注）増加指数：平成24年度を100とした場合の値

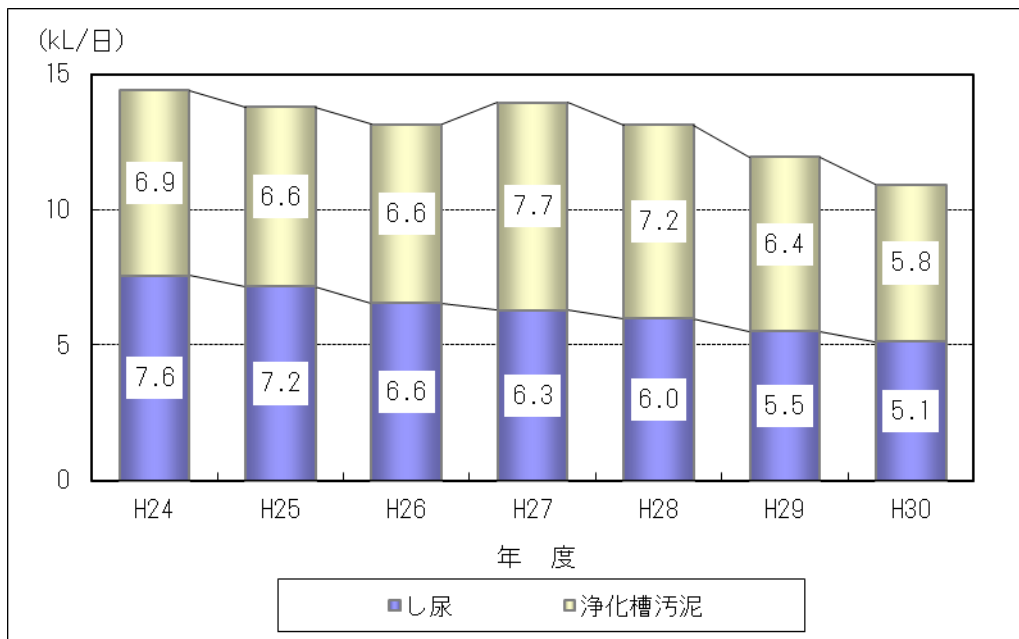


(2) 大島・地島以外

し尿・浄化槽汚泥の収集・処理実績〔大島・地島以外〕

区 分		年 度						
		24	25	26	27	28	29	30
総 量	収集・処理量 (kL/年)	5,261.28	5,038.96	4,801.93	5,111.72	4,794.85	4,360.24	3,989.23
	1日平均 (kL/日)	14.41	13.81	13.16	13.97	13.14	11.95	10.93
	増加指数	100	96	91	97	91	83	76
し 尿	収集・処理量 (kL/年)	2,757.64	2,617.75	2,393.93	2,297.09	2,184.92	2,009.95	1,872.52
	1日平均 (kL/日)	7.56	7.17	6.56	6.28	5.99	5.51	5.13
	割合 (%)	52.4	52.0	49.9	44.9	45.6	46.1	46.9
	増加指数	100	95	87	83	79	73	68
浄 化 槽 汚 泥	収集・処理量 (kL/年)	2,503.64	2,421.21	2,408.00	2,814.63	2,609.93	2,350.29	2,116.71
	1日平均 (kL/日)	6.86	6.63	6.60	7.69	7.15	6.44	5.80
	割合 (%)	47.6	48.0	50.1	55.1	54.4	53.9	53.1
	増加指数	100	97	96	112	104	94	85

(注) 増加指数：平成24年度を100とした場合の値



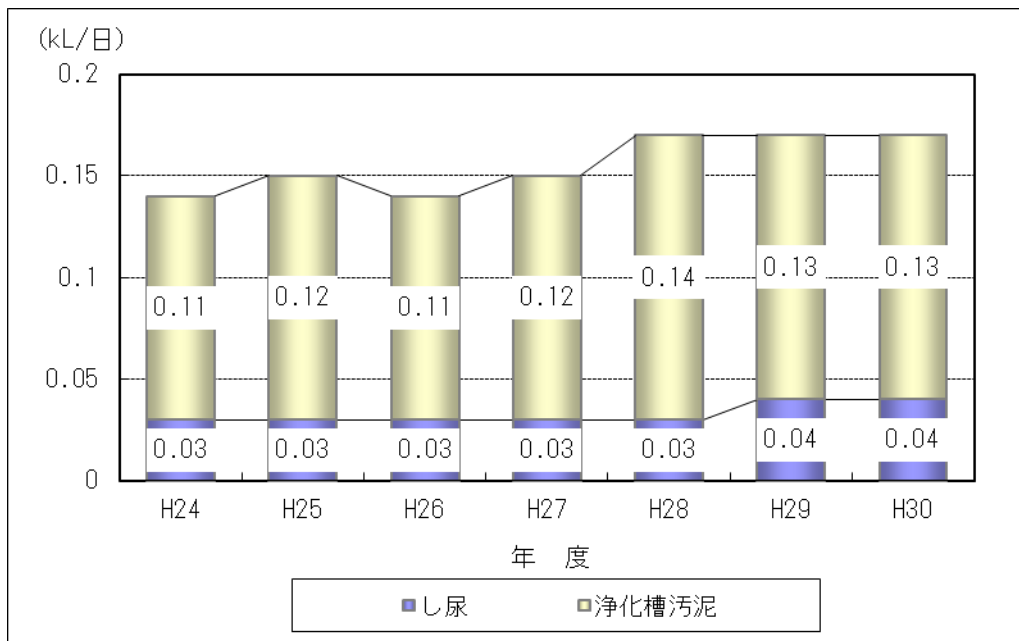


### (3) 大島・地島

#### し尿・浄化槽汚泥の収集・処理実績〔大島・地島〕

区 分		年 度	24	25	26	27	28	29	30
総 量	収集・処理量 (kL/年)		51.41	54.38	52.38	57.06	61.49	60.68	61.76
	1日平均 (kL/日)		0.14	0.15	0.14	0.16	0.17	0.17	0.17
	増加指数		100	106	102	111	120	118	120
し 尿	収集・処理量 (kL/年)		11.09	11.18	11.34	12.24	12.15	12.78	12.78
	1日平均 (kL/日)		0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04
	割合 (%)		21.6	20.6	21.6	21.5	19.8	21.1	20.7
	増加指数		100	101	102	110	110	115	115
浄 化 槽 汚 泥	収集・処理量 (kL/年)		40.32	43.20	41.04	44.82	49.34	47.90	48.98
	1日平均 (kL/日)		0.11	0.12	0.11	0.12	0.14	0.13	0.13
	割合 (%)		78.4	79.4	78.4	78.5	80.2	78.9	79.3
	増加指数		100	107	102	111	122	119	121

(注) 増加指数：平成24年度を100とした場合の値



## 4. 生活排水の処理形態別人口の将来予測

### (1) 予測方法

本市の行政区域内人口については、これまでの増加傾向から転じて将来的には減少することが見込まれており、将来人口の推計においては令和6年度末までに平成23年度末比で3,000人が減少する結果となっています。

これらを解決すべく、「第2次宗像市総合計画（計画期間：平成27年度～令和6年度）」では各課題に取り組み、住みよいまちづくりを目指すことにより令和6年度末の人口は96,000人を維持していくといった目標が立てられています。また、平成27年10月に作成された「宗像市人口ビジョン」においても各種施策を講じ、目指すべき将来人口として令和7年（10月1日）の目標人口を96,588人としています。

本計画では、平成30年1月に策定した宗像市し尿処理施設整備基本構想と整合性を図るため、市の上位計画である「第2次宗像市総合計画」に示されている令和6年度末人口96,000人を採用することとし、令和6年度までの人口については等差的に増減させることとしました。

算出結果を下記に示します。

本市における将来人口の推計結果

年 度	人口実績		将来目標人口の設定	
	①実績値 〔3月31日〕	②総合計画 〔3月31日〕	③人口ビジョン 〔10月1日〕	④本計画採用値 【②を採用】
H24	96,164			
H25	96,473			
H26	96,486			
H27	96,449			
H28	96,657	96,657	96,785	
H29				96,575
H30				96,493
R1				96,411
R2			96,483	96,329
R3				96,246
R4				96,164
R5				96,082
R6		96,000		96,000
R7			96,588	95,918
R8				95,836
R9				95,754
R10				95,672
R11				95,589
R12				95,507
R13				95,425

次に、本市の人口を大島・地島とそれ以外に区分するため推計式を用いて「大島・地島」における将来人口を算出しました。

算出に当たっては、宗像市し尿処理施設整備基本構想と整合性を図るため、5年間（平成24～28年度）の年度末実績を基本とし、推計式は厚生省水道環境部監修「ごみ処理施設構造指針解説」で示されている5推計式（一次傾向線、二次傾向線、一次指数曲線、べき曲線、ロジスティック曲線）を用いることとしました。

### 推計式の概要

推 計 式	概 要	特 性
一次傾向線 $Y = a + bX$	最も一般的な式であり使用頻度の高い式である。過去の実績値が漸増・漸減している場合等に良く適合するという経験則があり、採用されるケースが多くなっている。	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 傾向を直線に置き換えたときの推計式である。</li> <li>② 式のbはこの直線の勾配の値で、bが正符号のとき上昇傾向となり、bが負符号のとき下降傾向となる。</li> <li>③ 見積りが少なく出る傾向がある。</li> </ul>
二次傾向線 $Y = a + bX + cX^2$	本推計式は、増減の大きな傾向曲線を示す場合が多く、実績値によっては、傾向曲線の中に極値を含み、増減の逆転が生じる場合もある。したがって、人口推計の場合、あまり整合性が良くないが、ごみ量の推計では、採用されることがある。	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 傾向を放物線に置き換えたときの推計式である。</li> <li>② 逡増的・逡減的な増加または減少を示す曲線である。</li> <li>③ 人口推定ではあまり整合性は良くないが、ごみ量の推計では用いられることがある。</li> </ul>
一次指数曲線 $Y = a \times b^X$	過去のデータが等比級数的な傾向の時に整合性が良いといわれている。したがって、発展性の強い都市以外では、推定値が大きくなることがある。	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 過去のデータの伸びを一定の比率で逡増または逡減させる推計式である。</li> <li>② 増加あるいは減少傾向は急激になる。</li> <li>③ 過去のデータが等比級数的な傾向のときに整合性が良いといわれている。</li> </ul>
べき曲線 $Y = c + b(X - 1)^a$	比較的整合性が良く、多くの都市の人口推定に適用できる。しかし、推定値が過大となるおそれもあるので十分な配慮が必要となる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 過去のデータの伸びを徐々に増加させる推計式である。</li> <li>② 実績値が増加し続ける条件で、最も適合性が良いとされている。</li> <li>③ 多くの都市の人口推定に適用できる。</li> </ul>
ロジスティック曲線 $Y = c \div \{1 + e^{(b-ex)}\}$	本推計式は、人口増加の法則の研究から導かれたものであり、一定年後に増加率が、最大となりその後増加率が減少して無限年後に飽和に達するような曲線式をもとにする方法で、大規模な都市の人口を推計する場合によく適用される。	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 前半は加速度的に増加率が増加し、後半は次第に増加率が鈍化して、無限年数に飽和に達するような傾向を表わす推計式である。</li> <li>② S字曲線で表現することができる。</li> </ul>

## (2) 予測結果

### 1) 行政区域内人口（計画処理区域内人口）

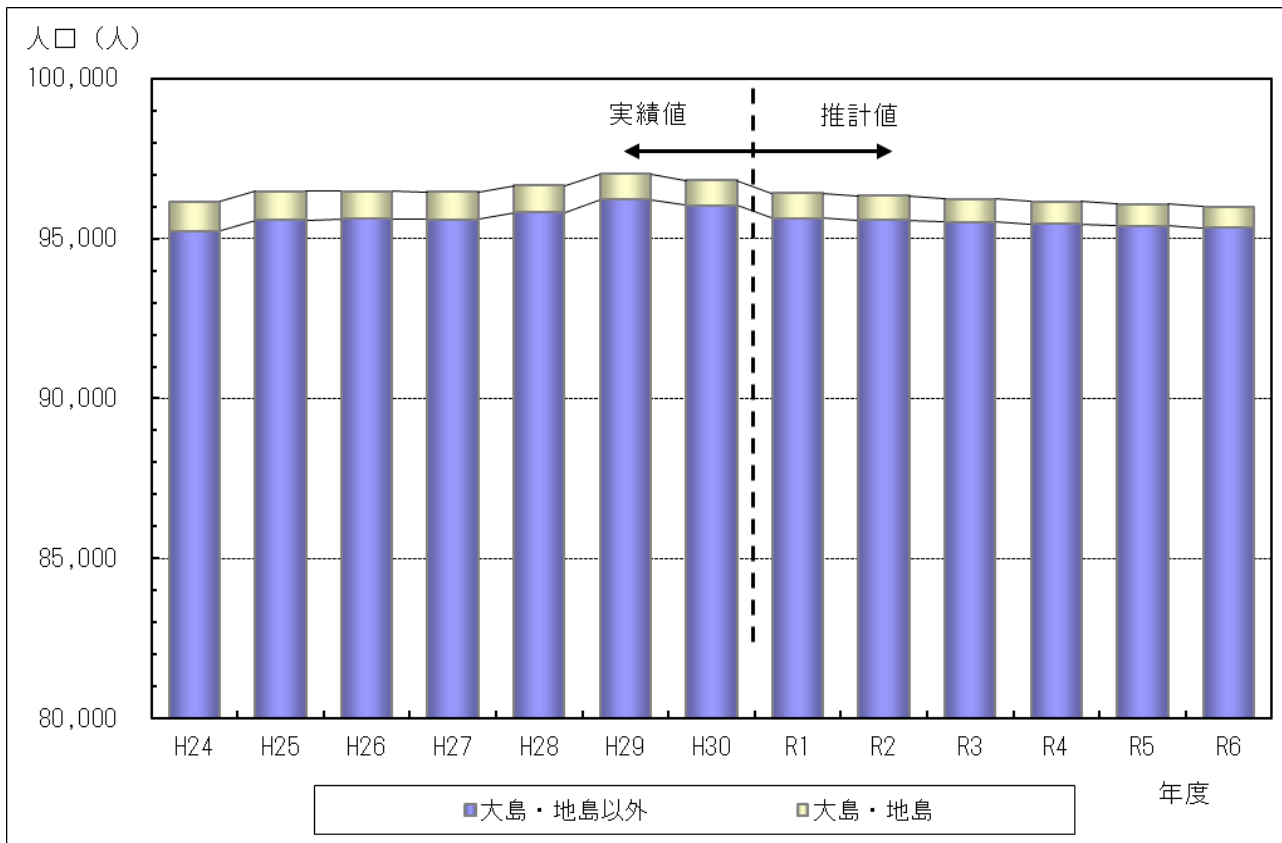
行政区域内の人口については、宗像市し尿処理施設整備基本構想の推計値を用いることとします。

#### 行政区域内人口の将来予測結果

（単位：人）

年 度		実績及び推計人口		
		全 体	大島・地島以外	大島・地島
実績 （各年度3月末）	H24	96,164	95,239	925
	H25	96,473	95,572	901
	H26	96,486	95,618	868
	H27	96,449	95,604	845
	H28	96,657	95,819	838
	H29	97,028	96,225	803
	H30	96,816	96,040	776
推 計 値	R1	96,411	95,644	767
	R2	96,329	95,581	748
	R3	96,246	95,518	728
	R4	96,164	95,454	710
	R5	96,082	95,391	691
	R6	96,000	95,327	673
推計方法		宗像市し尿処理施設整備基本構想における推計値		

## 行政区域内人口の将来予測結果



## 2) 生活排水の処理形態別人口

### ①大島・地島以外

本市の生活排水処理形態別人口の将来値（大島・地島除く）については、宗像市し尿処理施設整備基本構想と整合性を図るため、5年間（平成24～28年度）の実績値を基本として予測することとしますが、基本的な考え方は「宗像市生活排水処理基本計画」に準拠するものとします。

なお、推計値を用いる場合は、行政区域内人口と同様に5つの推計式にて実施します。

また、本市では、生活排水処理施設（公共下水道及び合併処理浄化槽）の整備を進めることを基本方針とし、汚水衛生処理率の向上を図る計画であり、公共下水道及び漁業集落排水処理施設に係る水洗化人口については下水道課で予測（設定）を行っています。

よって、公共下水道及び漁業集落排水処理施設における人口の将来値については、下水道課が作成した予測値を基本とします。

・コミュニティ・プラント人口

平成 28 年度時点では、コミュニティ・プラントはなく、将来的にも、新たな整備が計画されていないことから、0 とします。

・公共下水道人口、漁業集落排水施設人口

下水道課で作成している行政区域内人口（市全体）に対する公共下水道及び漁業集落排水処理施設の水洗化率を基に将来値を算出します。

・合併処理浄化槽人口

合併処理浄化槽人口については、5つの推計式を用いて推計を行います。推計結果は、実績（年平均-41 人/年）を反映して3つの推計式が減少傾向を示しました。今後は、下水道の普及により減少していくものと考えられますが、下水道においても大幅な増加は考えられません。よって、本計画では、減少傾向を示した推計式のうち最も減少幅の小さい一次指数曲線の推計結果を本市の合併処理浄化槽人口の将来値として採用します。

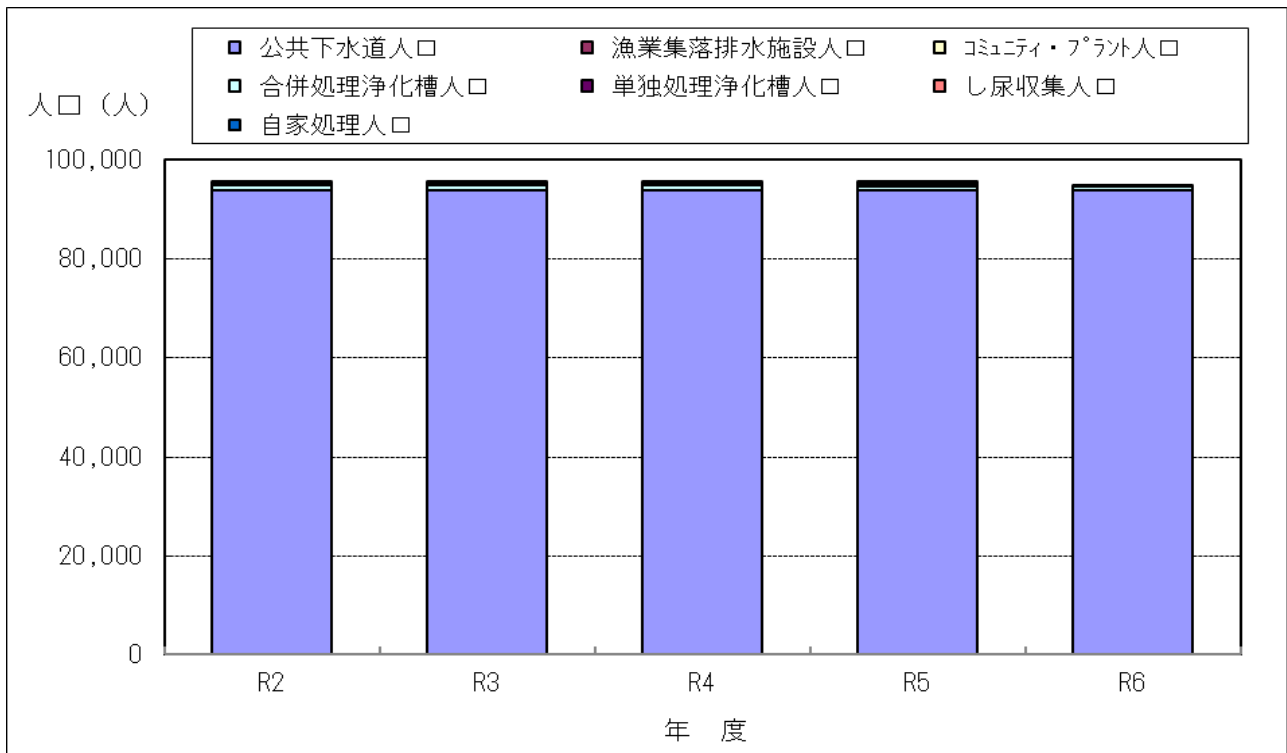
・単独処理浄化槽人口、し尿収集人口、自家処理人口

単独処理浄化槽人口、し尿収集人口及び自家処理人口については、下水道や合併処理浄化槽への切り替えを進めていく方針であることから、今後も減少傾向を示すものと考えられます。

よって、本計画では、これらの人口については、行政区域内人口から汚水衛生処理人口（下水＋漁集＋合併）を除いた人口に、平成 28 年度実績割合を乗じて設定することとしました。

計算式：行政区域内人口－（公共下水道人口＋漁業集落排水処理人口＋合併処理浄化槽人口）×単独処理浄化槽人口割合、し尿収集人口割合、自家処理人口割合（平成 28 年度割合）

生活排水の処理形態別人口の予測結果（大島・地島以外）



（単位：人）

区 分	年 度	R2	R3	R4	R5	R6
行政区域内人口（排水処理計画人口）		95,581	95,518	95,454	95,391	95,327
汚水衛生処理人口		94,869	94,849	94,824	94,796	94,767
コミュニティ・プラント人口		0	0	0	0	0
合併処理浄化槽人口		991	960	931	902	874
公共下水道人口		93,878	93,889	93,893	93,894	93,893
漁業集落排水施設人口		0	0	0	0	0
汚水衛生未処理人口		712	669	630	595	560
単独処理浄化槽人口		29	27	26	24	23
非水洗化人口		683	642	604	571	537
し尿収集人口		649	610	574	542	511
自家処理人口		34	32	30	29	26

## ②大島・地島

### ・コミュニティ・プラント人口

平成 28 年度時点では、コミュニティ・プラントはなく、将来的にも、新たな整備が計画されていないことから、0 とします。

### ・合併処理浄化槽人口

行政区域内（大島・地島）人口に、平成 28 年度における合併処理浄化槽人口の行政区域内（大島・地島）人口に対する割合を乗じたものとします。

### ・公共下水道人口

平成 28 年度時点では、公共下水道はなく、将来的にも、新たな整備が計画されていないことから、0 とします。

### ・漁業集落排水施設人口

行政区域内（大島・地島）人口に、平成 28 年度における漁業集落排水施設人口の行政区域内（大島・地島）人口に対する割合を乗じたものとします。

### ・単独処理浄化槽人口

行政区域内（大島・地島）人口に、平成 28 年度における単独処理浄化槽人口の行政区域内（大島・地島）人口に対する割合を乗じたものとします。

### ・し尿収集人口

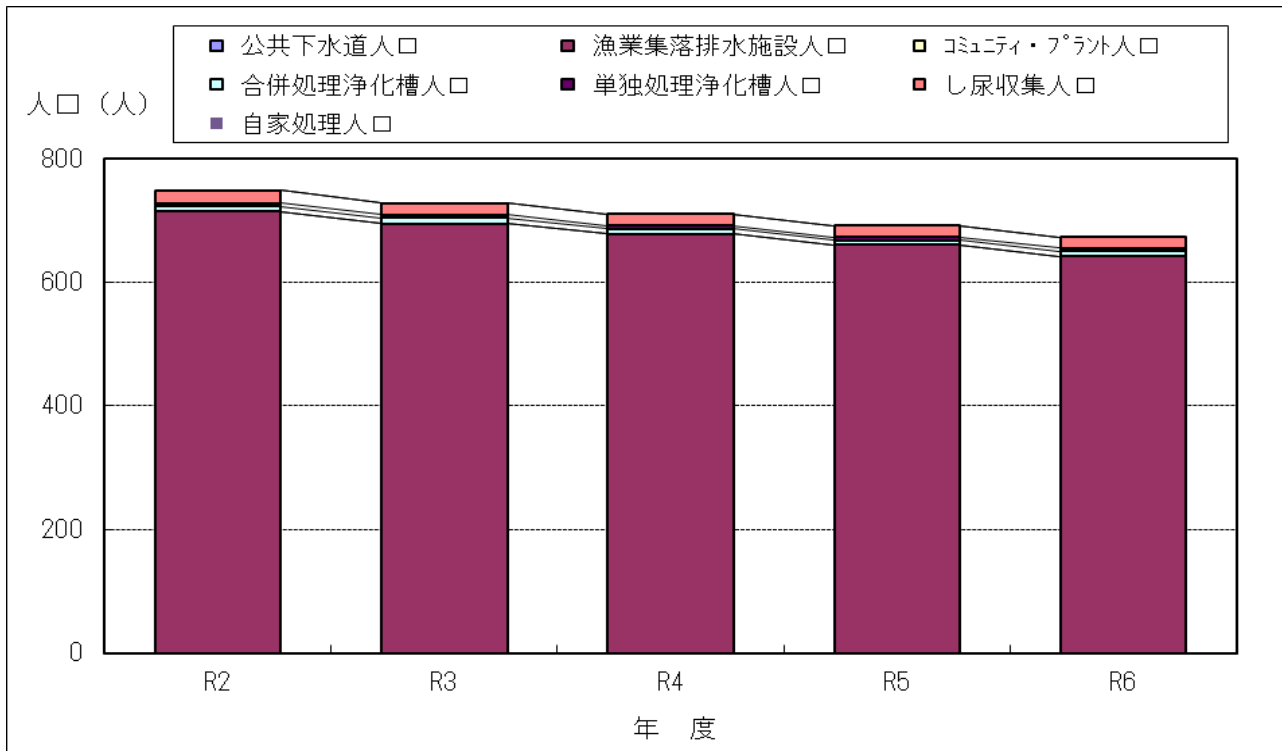
行政区域内（大島・地島）人口に、平成 28 年度におけるし尿収集人口の行政区域内（大島・地島）人口に対する割合を乗じたものとします。

### ・自家処理人口

平成 28 年度時点では、自家処理人口は 0 人であり、将来的にもないものとし、0 とします。



生活排水の処理形態別人口の予測結果（大島・地島）

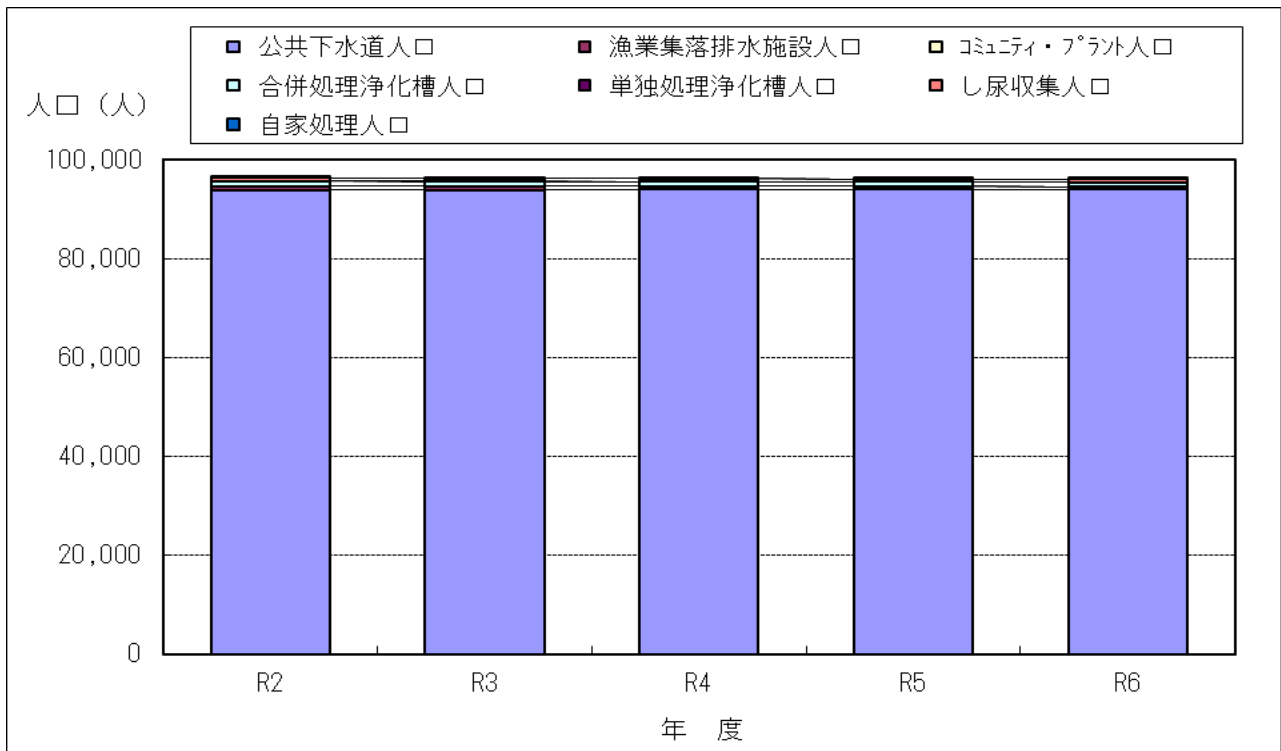


（単位：人）

区 分	年 度				
	R2	R3	R4	R5	R6
行政区域内人口（排水処理計画人口）	748	728	710	691	673
汚水衛生処理人口	723	704	686	668	650
コミュニティ・プラント人口	0	0	0	0	0
合併処理浄化槽人口	9	9	8	8	8
公共下水道人口	0	0	0	0	0
漁業集落排水施設人口	714	695	678	660	642
汚水衛生未処理人口	25	24	24	23	23
単独処理浄化槽人口	5	5	5	5	5
非水洗化人口	20	19	19	18	18
し尿収集人口	20	19	19	18	18
自家処理人口	0	0	0	0	0

③宗像市全域

生活排水の処理形態別人口の予測結果（宗像市全域）



（単位：人）

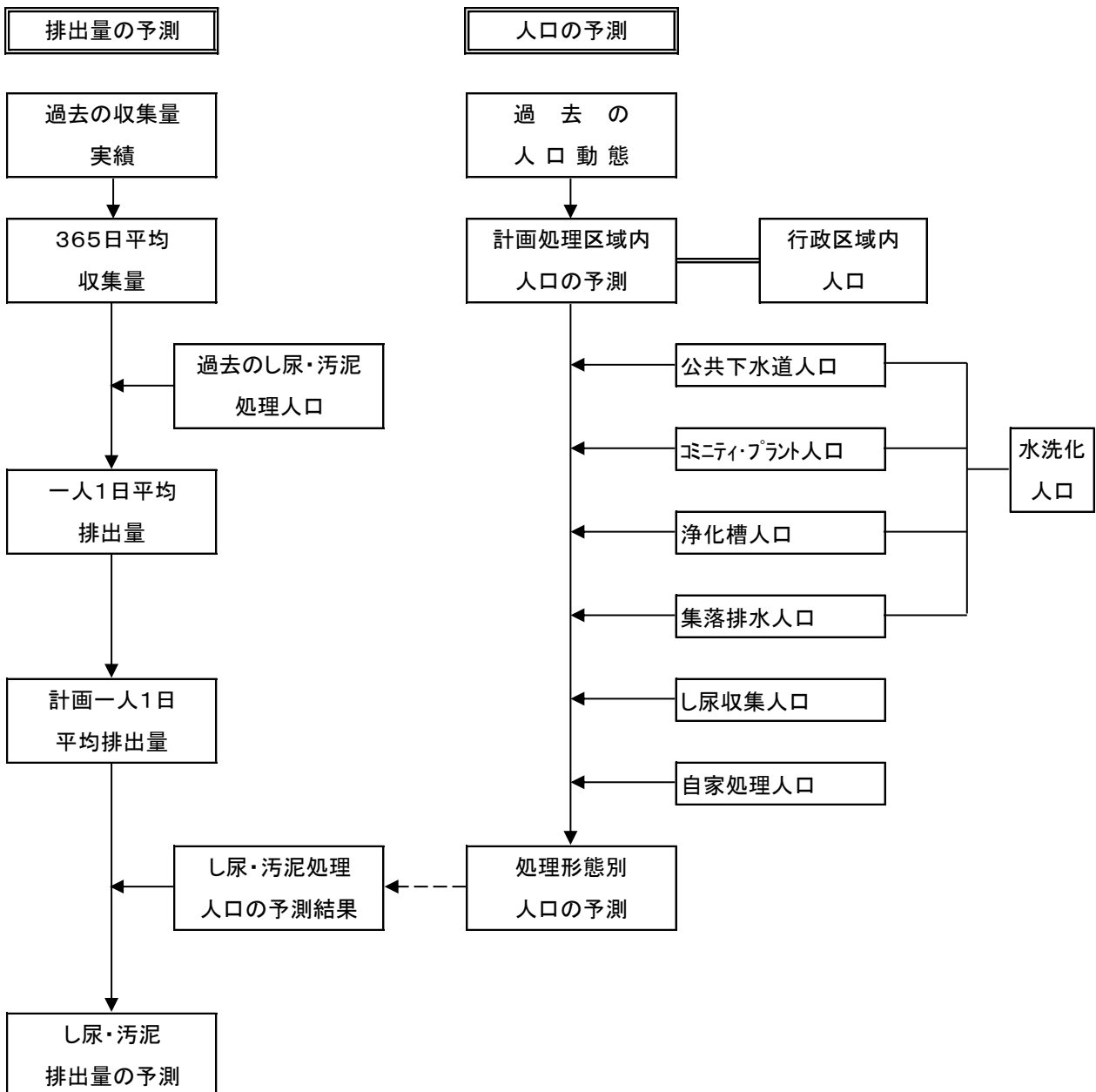
区 分	年 度				
	R2	R3	R4	R5	R6
行政区域内人口（排水処理計画人口）	96,329	96,246	96,164	96,082	96,000
汚水衛生処理人口	95,592	95,553	95,510	95,464	95,417
コミュニティ・プラント人口	0	0	0	0	0
合併処理浄化槽人口	1,000	969	939	910	882
公共下水道人口	93,878	93,889	93,893	93,894	93,893
漁業集落排水施設人口	714	695	678	660	642
汚水衛生未処理人口	737	693	654	618	583
単独処理浄化槽人口	34	32	31	29	28
非水洗化人口	703	661	623	589	555
し尿収集人口	669	629	593	560	529
自家処理人口	34	32	30	29	26

## 5. し尿・汚泥排出量の将来予測

し尿・汚泥排出量の予測に当たっては、将来のし尿収集人口及び浄化槽人口に過去のし尿・浄化槽汚泥収集実績に基づく一人1日平均排出量（以下、「排出原単位」という）を乗じて求める方法が一般的であり、本計画においてもこの方法で予測を行うこととします。

なお、漁業集落排水施設の処理工程から発生する汚泥については、脱水処理後、宗像清掃工場で溶融処理しているため、漁業集落排水施設汚泥量については、以下の計算からは除くこととします。

### し尿・汚泥排出量の予測手順



$$\text{し尿量(kL/日)} = \frac{\text{し尿収集人口(人)} \times \text{し尿の一人1日平均排出量(L/人・日)}}{1,000}$$

$$\text{浄化槽汚泥量(kL/日)} = \frac{\text{浄化槽人口(人)} \times \text{浄化槽汚泥の一人1日平均排出量(L/人・日)}}{1,000}$$

コミュニティ・プラント汚泥の算定も同様に行う。

### (1) 将来のし尿・汚泥処理人口

将来のし尿・汚泥処理人口は、前項の処理形態別人口の予測で得られた「し尿収集人口」、「合併処理浄化槽人口及び単独処理浄化槽人口」、「コミュニティ・プラント人口」を用います。

### (2) 一人1日平均排出量（排出原単位）

宗像市し尿処理施設整備基本構想と整合性を図るため、3年間（平成26～28年度）における排出原単位及び全国平均値と参考値は、以下のとおりです。

#### 3年間（H26～H28）の排出原単位

（単位：L/人・日）

区 分		H26	H27	H28	平 均
大島・ 地島以外	し尿	5.50	5.64	5.58	5.57
	浄化槽汚泥	5.23	6.37	6.04	5.88
大島・地島	し尿	1.35	1.60	1.51	1.49
	浄化槽汚泥	7.50	7.67	8.45	7.87

#### 排出原単位の全国平均値と参考値

（単位：L/人・日）

区 分	全国平均値 (平成27年)	参考値	備 考
し 尿	2.52	—	参考値は「汚泥再生処理センター等整備の計画・設計要領2006改訂版」より
単独処理浄化槽汚泥	1.51	0.61～1.59 (平均1.11)	
合併処理浄化槽汚泥		1.92～3.09 (平均2.61)	

## 1) し尿排出原単位の設定

本市における今後のし尿排出原単位の設定に当たっては、宗像市し尿処理施設整備基本構想と整合性を図るため、3年間（平成26～28年度）の実績値の平均値を採用することとします。

なお、大島・地島については、大島・地島以外の値に比べかなり小さくなっているため、大島・地島以外の値を採用することとします。

し尿量の予測に用いる排出原単位は、次のとおりです。

区 分	し尿排出原単位 (L/人・日)
大島・地島以外	5.57
大島・地島	5.57

## 2) 浄化槽汚泥排出原単位の設定

浄化槽汚泥量については、単独処理浄化槽汚泥及び合併処理浄化槽汚泥の区分を行っておらず、処理施設への搬入時に各々の汚泥量を把握することも困難であるため、合計した発生原単位となります。

しかし、将来的に浄化槽人口の割合については、合併処理浄化槽人口が増加し、単独処理浄化槽人口が減少する傾向にあるため合計した発生原単位を用いた場合、処理量が過小に見積もられる可能性があります。

よって、参考値及び本市の実績を用いて下記に示す手法により発生原単位を補正算出することとします。

なお、大島・地島については、大島・地島以外の値に比べ大きくなっているため、大島・地島以外の値を採用することとします。

浄化槽汚泥について、参考値（平均値を採用）に示した比率は変わらないものとして単独処理浄化槽汚泥  $1.11\chi$  (L/人・日)、合併処理浄化槽汚泥  $2.61\chi$  (L/人・日) とすると次の式が成立します。

$$(1.11\chi \times \text{単独処理浄化槽人口} + 2.61\chi \times \text{合併処理浄化槽人口}) \div 1,000 \times 365 \text{ 日} \\ = \text{合併・単独処理浄化槽汚泥年間処理量 (kL/年)}$$

上記算出式から  $\chi$  を算出し、本市における合併処理浄化槽及び単独処理浄化槽別の発生原単位を求めた結果を以下に示します。

各浄化槽汚泥の1人1日平均排出量設定値（単位：L/人・日）

区 分	単独処理浄化槽汚泥	合併処理浄化槽汚泥
発生原単位	2.57	6.04

発生原単位の設定（大島・地島以外）

区分	年度											
	平成26年度		平成27年度		平成28年度							
計画収集人口(人)	1,192		1,115		1,073							
単独処理浄化槽人口(人)	65		55		48							
合併処理浄化槽人口(人)	1,197		1,155		1,135							
内訳	し尿量 (kg/月)	浄化槽汚泥量 (kg/月)	計 (kg/月)	し尿量 (kg/月)	浄化槽汚泥量 (kg/月)	計 (kg/月)						
4月	196.05	222.36	418.41	13.95	231.90	428.29	660.19	22.01	207.74	300.63	508.37	16.95
5月	208.65	147.41	356.06	11.49	189.00	279.72	468.72	15.12	162.68	229.23	391.91	12.64
6月	191.25	241.48	432.73	14.42	205.25	246.79	452.04	15.07	201.82	288.28	490.10	16.34
7月	204.04	199.12	403.16	13.01	199.35	255.50	454.85	14.67	172.42	249.09	421.51	13.60
8月	202.82	248.95	451.77	14.57	186.42	223.28	409.70	13.22	152.64	233.04	385.68	12.44
9月	210.60	193.92	404.52	13.48	188.28	193.76	382.04	12.73	185.63	193.20	378.83	12.63
10月	211.01	235.02	446.03	14.39	181.77	211.39	393.16	12.68	178.52	249.49	428.01	13.81
11月	188.90	200.95	389.85	13.00	165.18	180.82	346.00	11.53	172.30	153.69	325.99	10.87
12月	211.69	189.71	401.40	12.95	205.28	186.81	392.09	12.65	225.69	217.54	443.23	14.30
1月	185.54	145.22	330.76	10.67	171.31	137.63	308.94	9.97	185.89	117.32	303.21	9.78
2月	189.51	149.40	338.91	12.10	179.02	193.97	372.99	13.32	176.29	157.00	333.29	11.90
3月	193.87	234.46	428.33	13.82	194.33	276.67	471.00	15.19	163.30	221.42	384.72	12.41
計	2,393.93	2,408.00	4,801.93	-	2,297.09	2,814.63	5,111.72	-	2,184.92	2,609.93	4,794.85	-
1日平均収集量(計/365日)	6.56	6.60	-	13.15	6.29	7.71	-	14.01	5.99	7.15	-	13.14
1人1日平均排出量(し尿)	5.50		0/人・日		5.64		0/人・日		5.58		0/人・日	
" (単独処理浄化槽汚泥)	2.29		0/人・日		2.78		0/人・日		2.63		0/人・日	
" (合併処理浄化槽汚泥)	5.39		0/人・日		6.54		0/人・日		6.19		0/人・日	
月最大変動係数	1.11		(8月)		1.57		(4月)		1.29		(4月)	

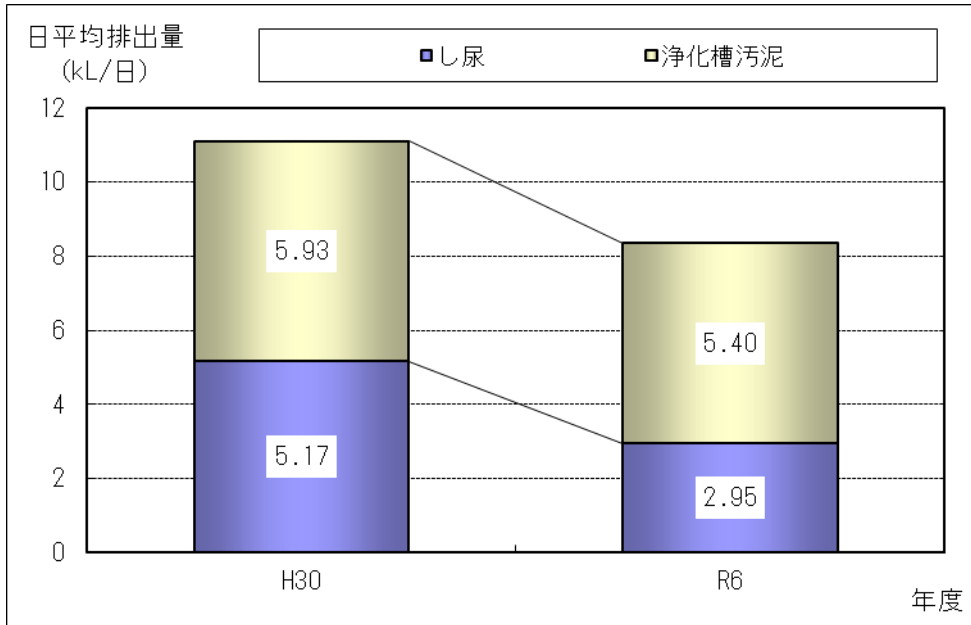
採用排出原単位及び月最大変動係数	3年平均値		参考値
	1人1日平均排出量(し尿)	5.57	
1人1日平均排出量(単独浄化槽汚泥)	2.57	0/人・日	1.11
1人1日平均排出量(合併浄化槽汚泥)	6.04	0/人・日	2.61
月最大変動係数	1.32		1.15

平均実測原単位及び月最大変動係数算出係数		計画・設計要領による参考値
し尿	$5.50 + 5.64 + 5.58$	
	$= 5.57$	2.26
単独浄化槽汚泥	$2.29 + 2.78 + 2.63$	計画・設計要領による参考値
	$= 2.57$	1.11
合併浄化槽汚泥	$5.39 + 6.54 + 6.19$	計画・設計要領による参考値
	$= 6.04$	2.61
月最大変動係数	$1.11 + 1.57 + 1.29$	計画・設計要領
	$= 1.32$	1.15

### (3) 将来のし尿・汚泥排出量

「し尿・汚泥処理人口」に「排出原単位」を乗じて予測した将来のし尿・汚泥排出量は次のとおりです。

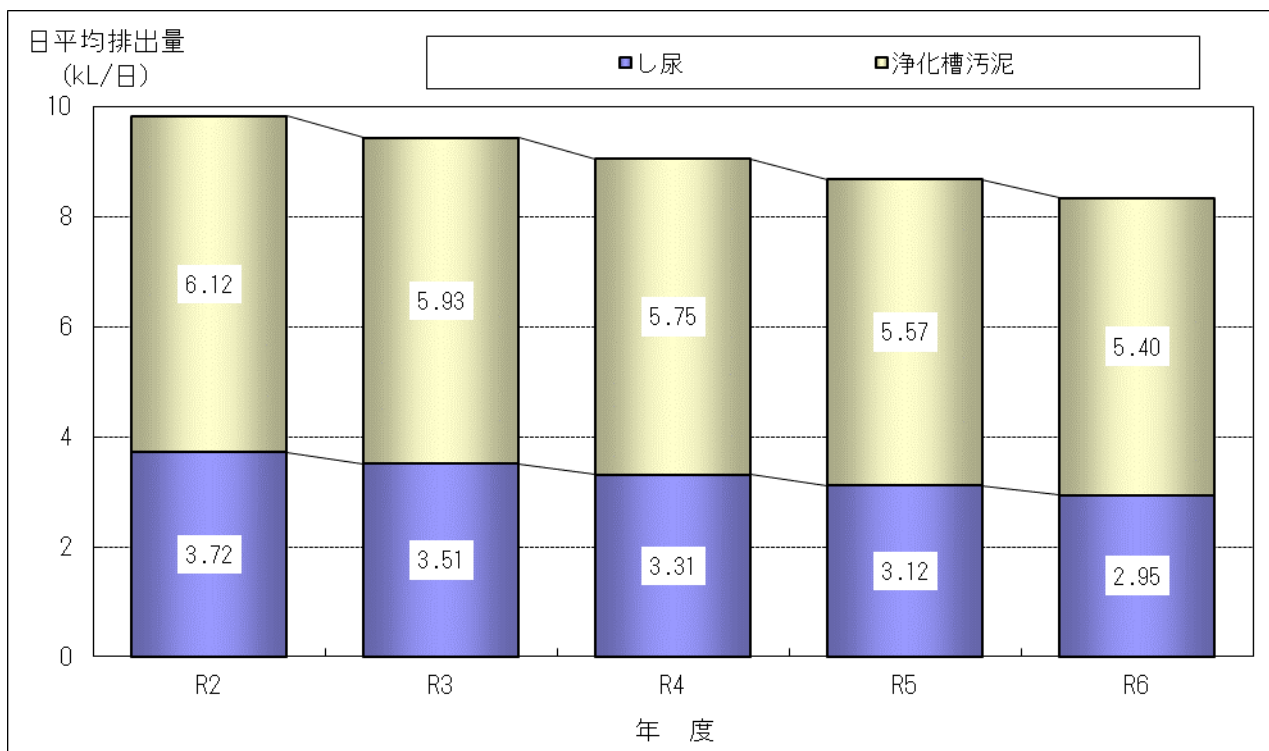
し尿・汚泥排出量の予測結果（宗像市全域）



区分		年度	実績 平成30年度	計画目標年次 (令和6年度)
日 平 均 排 出 量	し尿	(kL/日)	5.17	2.95
	浄化槽汚泥	(kL/日)		5.40
	単独型	(kL/日)	5.93	0.07
	合併型	(kL/日)		5.33
	合計	(kL/日)	11.10	8.35
	うち、汚泥	(kL/日)	5.93	5.40

1) 宗像市全域

し尿・汚泥排出量の予測結果（宗像市全域）



区 分		年 度	R2	R3	R4	R5	R6
し尿収集人口		(人)	669	629	593	560	529
単独処理浄化槽人口		(人)	34	32	31	29	28
合併処理浄化槽人口		(人)	1,000	969	939	910	882
排出 原単位	し尿	(L/人・日)	5.57	5.57	5.57	5.57	5.57
	浄化槽汚泥	(L/人・日)	—	—	—	—	—
	単独型	(L/人・日)	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
	合併型	(L/人・日)	6.04	6.04	6.04	6.04	6.04
日平均 排出量	し尿	(kL/日)	3.72	3.51	3.31	3.12	2.95
	浄化槽汚泥	(kL/日)	6.12	5.93	5.75	5.57	5.40
	単独型	(kL/日)	0.08	0.08	0.08	0.07	0.07
	合併型	(kL/日)	6.04	5.85	5.67	5.50	5.33
	合計	(kL/日)	9.84	9.44	9.06	8.69	8.35
	うち、汚泥	(kL/日)	6.12	5.93	5.75	5.57	5.40



2) 大島・地島以外

し尿・汚泥排出量の予測結果（大島・地島以外）

区 分		年 度	R2	R3	R4	R5	R6
し尿収集人口		(人)	649	610	574	542	511
単独処理浄化槽人口		(人)	29	27	26	24	23
合併処理浄化槽人口		(人)	991	960	931	902	874
排出 原単位	し尿	(L/人・日)	5.57	5.57	5.57	5.57	5.57
	浄化槽汚泥	(L/人・日)	—	—	—	—	—
	単独型	(L/人・日)	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
	合併型	(L/人・日)	6.04	6.04	6.04	6.04	6.04
日平均 排出量	し尿	(kL/日)	3.61	3.40	3.20	3.02	2.85
	浄化槽汚泥	(kL/日)	6.06	5.87	5.69	5.51	5.34
	単独型	(kL/日)	0.07	0.07	0.07	0.06	0.06
	合併型	(kL/日)	5.99	5.80	5.62	5.45	5.28
	合計	(kL/日)	9.67	9.27	8.89	8.53	8.19
	うち、汚泥	(kL/日)	6.06	5.87	5.69	5.51	5.34

3) 大島・地島

し尿・汚泥排出量の予測結果（大島・地島）

区 分		年 度	R2	R3	R4	R5	R6
し尿収集人口		(人)	20	19	19	18	18
単独処理浄化槽人口		(人)	5	5	5	5	5
合併処理浄化槽人口		(人)	9	9	8	8	8
排出 原単位	し尿	(L/人・日)	5.57	5.57	5.57	5.57	5.57
	浄化槽汚泥	(L/人・日)	—	—	—	—	—
	単独型	(L/人・日)	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
	合併型	(L/人・日)	6.04	6.04	6.04	6.04	6.04
日平均 排出量	し尿	(kL/日)	0.11	0.11	0.11	0.10	0.10
	浄化槽汚泥	(kL/日)	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
	単独型	(kL/日)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	合併型	(kL/日)	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	合計	(kL/日)	0.17	0.17	0.17	0.16	0.16
	うち、汚泥	(kL/日)	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06