

資料編（生活排水処理基本計画）

資料編（生活排水処理基本計画）

1. 生活排水処理形態別将来人口及び
し尿・浄化槽汚泥量の見通し・・・・・・・・・・-37-
2. 生活排水処理形態別将来人口及び
し尿・浄化槽汚泥量の推計・・・・・・・・・・-41-
3. 公共下水道事業の概要・・・・・・・・・・-50-

1. 生活排水処理形態別将来人口及びし尿・浄化槽汚泥量の見通し

(1) 推計の基本的考え方

し尿・浄化槽汚泥量の推計において、処理形態別人口等の将来推計等の方法は以下のとおりです。

① 行政人口

行政人口は、各市の推計人口を採用しました。

② 下水道水洗化人口

下水道水洗化人口は、行政人口に対行政人口割合を乗じて算出しました。海老名市の対行政人口割合は、「海老名市下水道総合計画—下水道中期ビジョン—（平成28年3月）」の目標年度においては、下水道普及率目標値を採用し、目標年度間においては、直線補完を行いました。座間市、綾瀬市の対行政人口割合は、実績をトレンド予測により推計し最適な推計値を選択しました。最適な推計を採用しても目標となる生活排水処理率を達成しない場合は、目標を達成するよう直線補完を行いました。

③ 汲み取り人口

汲み取り人口は、実績をトレンド予測により推計しました。

④ 浄化槽人口

(ア) 浄化槽人口 = (行政人口 - 下水道水洗化人口 - 汲み取り人口) としました。

合併浄化槽及び単独浄化槽の将来人口については、各浄化槽人口の実績値をトレンド予測により求め、予測した合併及び単独浄化槽の将来人口の比率で、(ア)の浄化槽人口を按分して将来の各浄化槽人口としました。

⑤ 浄化槽汚泥処理量

浄化槽汚泥処理量は、直近の一人一日あたりの浄化槽汚泥発生量原単位実績に、将来の浄化槽人口を乗じて推計しました。

⑥ し尿処理量

し尿処理量は、直近の一人一日あたりのし尿発生量原単位実績に、将来の汲み取り人口を乗じて推計しました。

(2) 処理形態別将来人口及びし尿・浄化槽汚泥量

処理形態別将来人口及びし尿・浄化槽汚泥量の見通しは、次ページに示すとおりです。

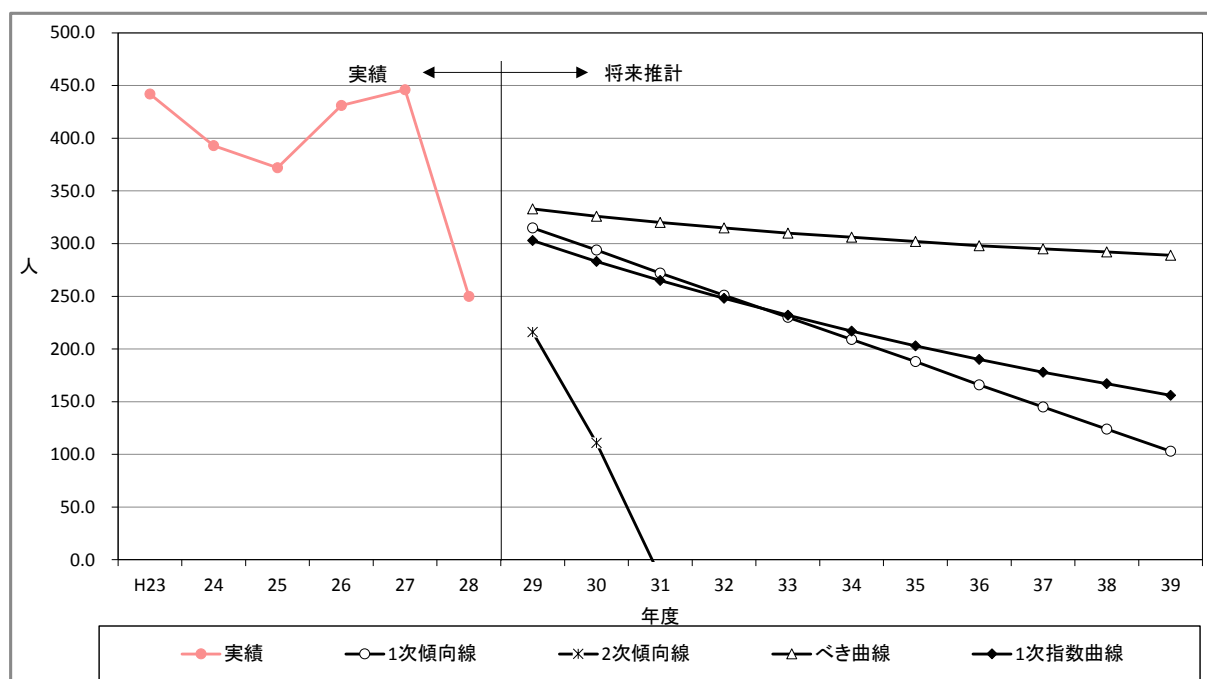
2. 生活排水処理形態別将来人口及びし尿・浄化槽汚泥量の推計結果

2. 1 海老名市

汲み取り人口（海老名市）

（単位：人）

年度	X	実績	推計					
			1次傾向線 $y=ax+b$	2次傾向線 $y=ax+bx^2+c$	べき曲線 $y=bx^a$	1次指数曲線 $y=ba^x$	ロジスティック曲線 $y=K/(1+bexp(-ax))$	
H23	1	442						
24	2	393						
25	3	372						
26	4	431						
27	5	446						
28	6	250						
29	7		315	216	333	303	-	
30	8		294	111	326	283	-	
31	9		272	-16	320	265	-	
32	10		251	-164	315	248	-	
33	11		230	-333	310	232	-	
34	12		209	-523	306	217	-	
35	13		188	-734	302	203	-	
36	14		166	-966	298	190	-	
37	15		145	-1,220	295	178	-	
38	16		124	-1,494	292	167	-	
39	17		103	-1,790	289	156	-	
推計式 係 数	a		-21.20	52.6750	-0.1602	0.936	-	
	b		463.20	-10.5536	455.3330	481.8183	-	
	c		-	364.7	-	-	-	
	k		-	-	-	-	-	
相関係数			0.5353	0.6618	0.4836	0.5653	-	
採用式				不適		○	-	
			1次指数曲線を採用					

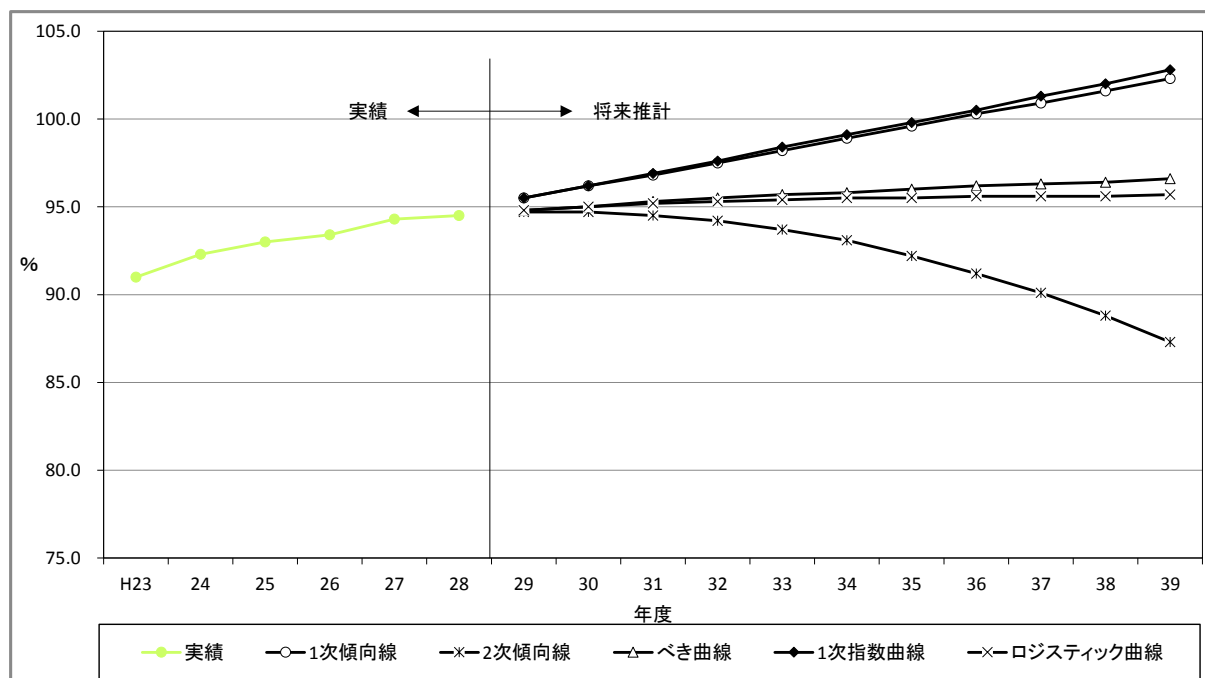


2.2 座間市

下水道水洗化人口の行政人口に対する割合（座間市）

（単位：％）

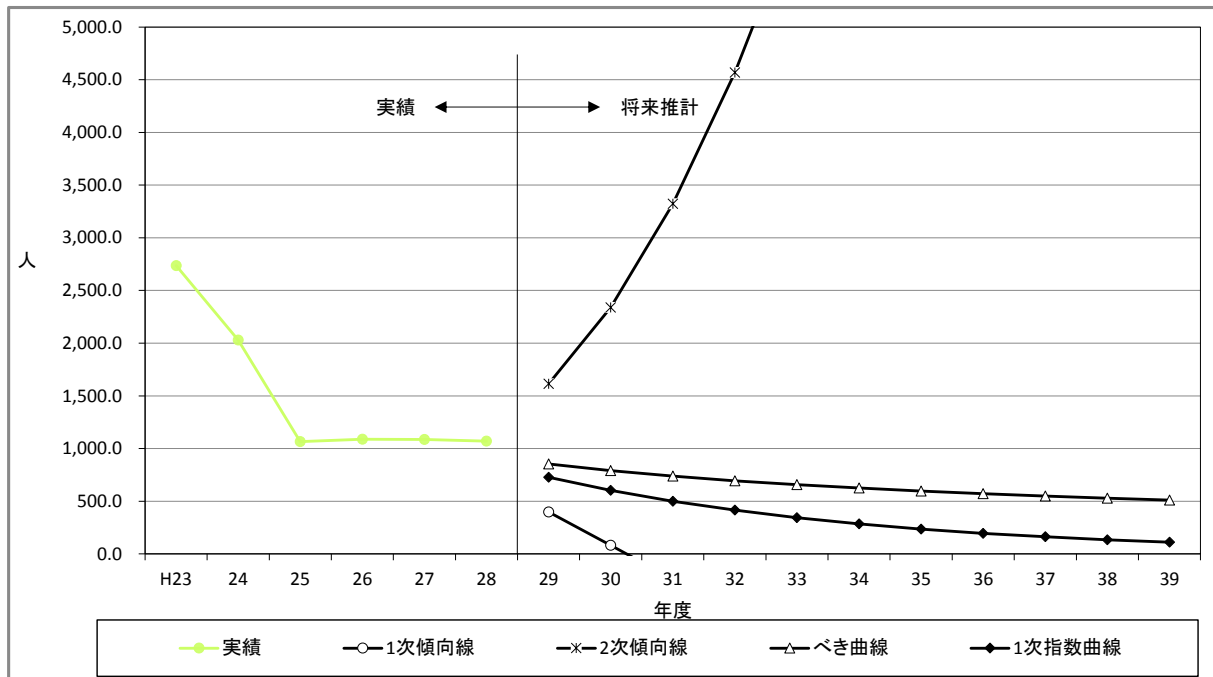
年度	X	実績	推計					
			1次傾向線 $y=ax+b$	2次傾向線 $y=ax+bx^2+c$	べき曲線 $y=bx^a$	1次指数曲線 $y=ba^x$	ロジスティック曲線 $y=K/(1+bexp(-ax))$	
H23	1	91.0						
24	2	92.3						
25	3	93.0						
26	4	93.4						
27	5	94.3						
28	6	94.5						
29	7		95.5	94.7	94.8	95.5	94.8	
30	8		96.2	94.7	95.0	96.2	95.0	
31	9		96.8	94.5	95.3	96.9	95.2	
32	10		97.5	94.2	95.5	97.6	95.3	
33	11		98.2	93.7	95.7	98.4	95.4	
34	12		98.9	93.1	95.8	99.1	95.5	
35	13		99.6	92.2	96.0	99.8	95.5	
36	14		100.3	91.2	96.2	100.5	95.6	
37	15		100.9	90.1	96.3	101.3	95.6	
38	16		101.6	88.8	96.4	102.0	95.6	
39	17		102.3	87.3	96.6	102.8	95.7	
推計式 係 数	a		0.68	1.2704	0.0211	1.007	0.2815	
	b		90.69	-0.0839	90.9446	90.7113	0.0679	
	c		-	89.91	-	-	-	
	k		-	-	-	-	95.7	
相関係数			0.9770	0.9926	0.9933	0.9760	0.9903	
採用式			不適		○	不適		
べき曲線が最適であるが、生活排水処理目標値に達しない推計であるため、直線補完を行う								



合併浄化槽人口（座間市）

（単位：人）

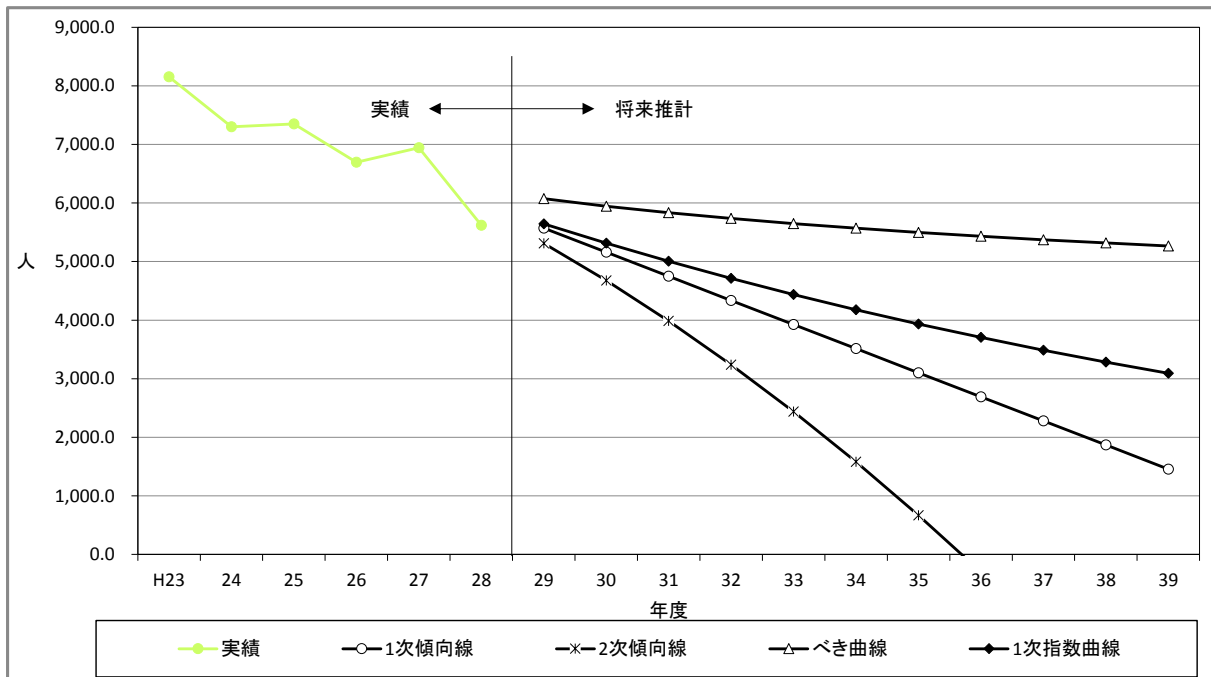
年度	X	実績	推計					
			1次傾向線 $y=ax+b$	2次傾向線 $y=ax+bx^2+c$	べき曲線 $y=bx^a$	1次指数曲線 $y=ba^x$	ロジスティック曲線 $y=K/(1+bexp(-ax))$	
H23	1	2,736						
24	2	2,030						
25	3	1,066						
26	4	1,089						
27	5	1,086						
28	6	1,070						
29	7		399	1,615	854	727	-	
30	8		81	2,338	790	603	-	
31	9		-238	3,323	738	500	-	
32	10		-556	4,567	694	415	-	
33	11		-874	6,073	657	344	-	
34	12		-1,192	7,838	625	285	-	
35	13		-1,511	9,865	596	236	-	
36	14		-1,829	12,151	571	196	-	
37	15		-2,147	14,699	549	163	-	
38	16		-2,465	17,506	528	135	-	
39	17		-2,784	20,575	510	112	-	
推計式 係 数	a		-318.26	-1,230.0071	-0.5808	0.829	-	
	b		2,626.73	130.2500	2,644.5358	2,692.8206	-	
	c		-	3,842.4	-	-	-	
	k		-	-	-	-	-	
相関係数			0.8385	0.9769	0.9273	0.8436	-	
採用式			不適	不適	○		-	
			べき曲線を採用					



単独浄化槽人口（座間市）

（単位：人）

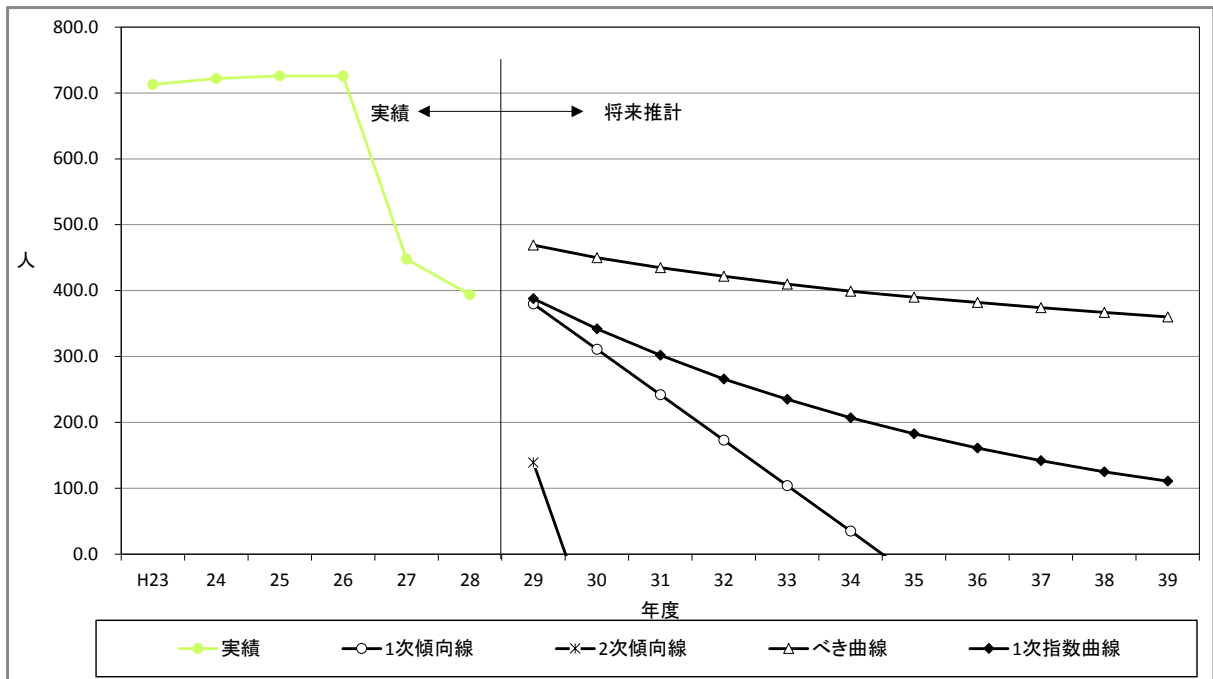
年度	X	実績	推計					
			1次傾向線 $y=ax+b$	2次傾向線 $y=ax+bx^2+c$	べき曲線 $y=bx^a$	1次指数曲線 $y=ba^x$	ロジスティック曲線 $y=K/(1+bexp(-ax))$	
H23	1	8,154						
24	2	7,299						
25	3	7,350						
26	4	6,696						
27	5	6,943						
28	6	5,619						
29	7		5,570	5,310	6,075	5,644	-	
30	8		5,159	4,676	5,945	5,314	-	
31	9		4,748	3,986	5,833	5,004	-	
32	10		4,336	3,240	5,735	4,712	-	
33	11		3,925	2,438	5,648	4,437	-	
34	12		3,514	1,581	5,569	4,178	-	
35	13		3,102	668	5,498	3,934	-	
36	14		2,691	-301	5,432	3,705	-	
37	15		2,280	-1,325	5,372	3,488	-	
38	16		1,868	-2,406	5,317	3,285	-	
39	17		1,457	-3,542	5,265	3,093	-	
推計式 係 数	a		-411.34	-216.2179	-0.1612	0.942	-	
	b		8,449.87	-27.8750	8,313.1102	8,598.2169	-	
	c		-	8,189.7	-	-	-	
	k		-	-	-	-	-	
相関係数			0.9138	0.9183	0.8575	0.9031	-	
採用式			不適	不適	○	不適	-	
			べき曲線を採用					



汲み取り人口（座間市）

（単位：人）

年度	X	実績	推計					
			1次傾向線 $y=ax+b$	2次傾向線 $y=ax+bx^2+c$	べき曲線 $y=bx^a$	1次指数曲線 $y=ba^x$	ロジスティック曲線 $y=K/(1+bexp(-ax))$	
H23	1	713						
24	2	722						
25	3	726						
26	4	726						
27	5	448						
28	6	394						
29	7		380	139	469	388	384	
30	8		311	-136	450	342	243	
31	9		242	-463	435	302	133	
32	10		173	-841	422	266	67	
33	11		104	-1,271	410	235	32	
34	12		35	-1,752	399	207	15	
35	13		-35	-2,285	390	183	7	
36	14		-104	-2,869	382	161	3	
37	15		-173	-3,505	374	142	1	
38	16		-242	-4,193	367	125	1	
39	17		-311	-4,932	360	111	0	
推計式 係 数	a		-69.06	111.3179	-0.2963	0.882	-0.7998	
	b		863.20	-25.7679	833.9520	935.4490	0.0034	
	c		-	622.7	-	-	-	
	k		-	-	-	-	733.7	
相関係数			0.8265	0.9413	0.6951	0.8322	0.7311	
採用式			不適	不適	○	不適	不適	
			1次指数曲線を採用					

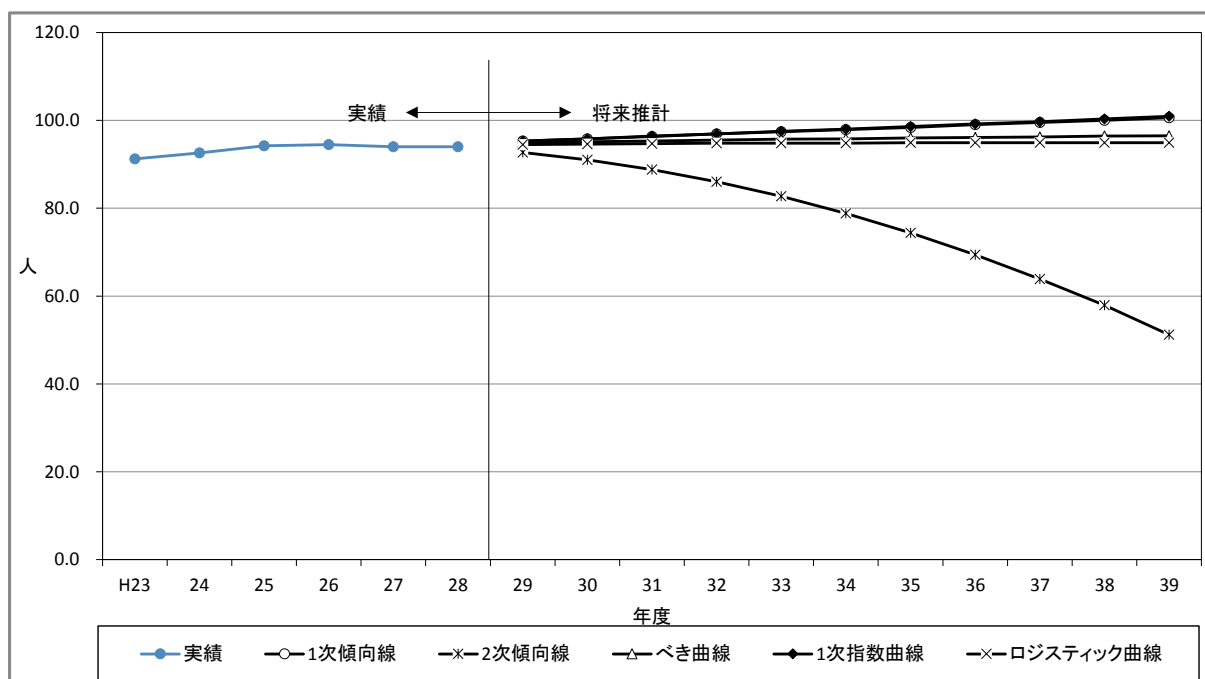


2.3 綾瀬市

下水道水洗化人口の行政人口に対する割合（綾瀬市）

（単位：％）

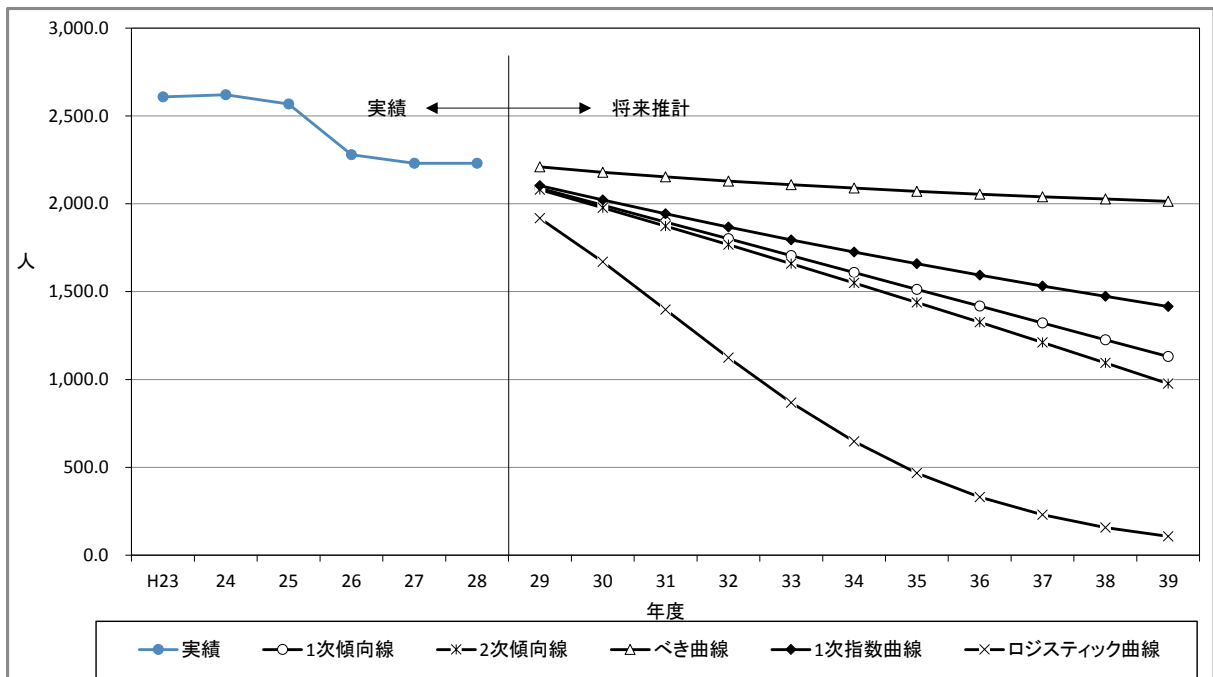
年度	X	実績	推計				
			1次傾向線 $y=ax+b$	2次傾向線 $y=ax+bx^2+c$	べき曲線 $y=bx^a$	1次指数曲線 $y=ba^x$	ロジスティック曲線 $y=K/(1+bexp(-ax))$
H23	1	91.2					
24	2	92.6					
25	3	94.2					
26	4	94.5					
27	5	94.0					
28	6	94.0					
29	7		95.3	92.7	94.9	95.3	94.5
30	8		95.8	91.0	95.1	95.8	94.6
31	9		96.3	88.8	95.3	96.4	94.7
32	10		96.9	86.0	95.5	96.9	94.8
33	11		97.4	82.7	95.7	97.5	94.8
34	12		97.9	78.8	95.8	98.0	94.8
35	13		98.4	74.4	96.0	98.6	94.9
36	14		99.0	69.4	96.1	99.2	94.9
37	15		99.5	63.9	96.2	99.7	94.9
38	16		100.0	57.9	96.4	100.3	94.9
39	17		100.6	51.2	96.5	100.9	94.9
推計式 係数	a		0.53	2.4536	0.0186	1.006	0.2969
	b		91.57	-0.2750	91.5273	91.5653	0.0351
	c		-	89.0	-	-	-
	k		-	-	-	-	94.9
相関係数			0.7794	0.9789	0.9000	0.7798	0.6919
採用式			不適	不適	○	不適	-
べき曲線が最適であるが、生活排水処理目標値に達しない推計であるため、直線補完を行う							



合併浄化槽人口（綾瀬市）

（単位：人）

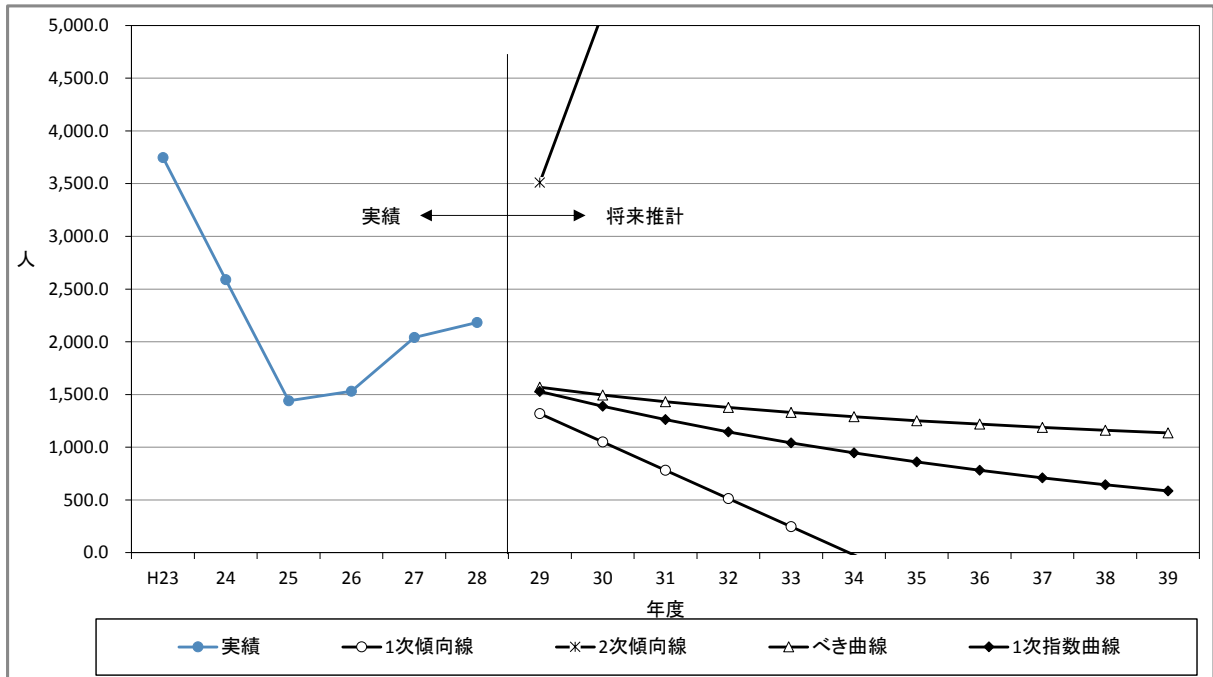
年度	X	実績	推計					
			1次傾向線 $y=ax+b$	2次傾向線 $y=ax+bx^2+c$	べき曲線 $y=bx^a$	1次指数曲線 $y=ba^x$	ロジスティック曲線 $y=K/(1+bexp(-ax))$	
H23	1	2,608						
24	2	2,620						
25	3	2,568						
26	4	2,279						
27	5	2,230						
28	6	2,230						
29	7		2,088	2,080	2,210	2,103	1,918	
30	8		1,992	1,977	2,179	2,022	1,670	
31	9		1,896	1,873	2,153	1,943	1,398	
32	10		1,801	1,767	2,129	1,868	1,124	
33	11		1,705	1,659	2,108	1,795	868	
34	12		1,609	1,550	2,089	1,726	647	
35	13		1,513	1,439	2,071	1,659	468	
36	14		1,418	1,326	2,055	1,594	331	
37	15		1,322	1,211	2,040	1,532	230	
38	16		1,226	1,095	2,027	1,473	157	
39	17		1,131	977	2,014	1,416	107	
推計式 係 数	a		-95.69	-89.6857	-0.1048	0.961	-0.4064	
	b		2,757.40	-0.8571	2,710.2504	2,775.0982	0.0245	
	c		-	2,749.4	-	-	-	
	k		-	-	-	-	2,726.2	
相関係数			0.9200	0.9201	0.8630	0.9204	0.9208	
採用式						○	不適	
			1次指数曲線を採用					



単独浄化槽人口（綾瀬市）

（単位：人）

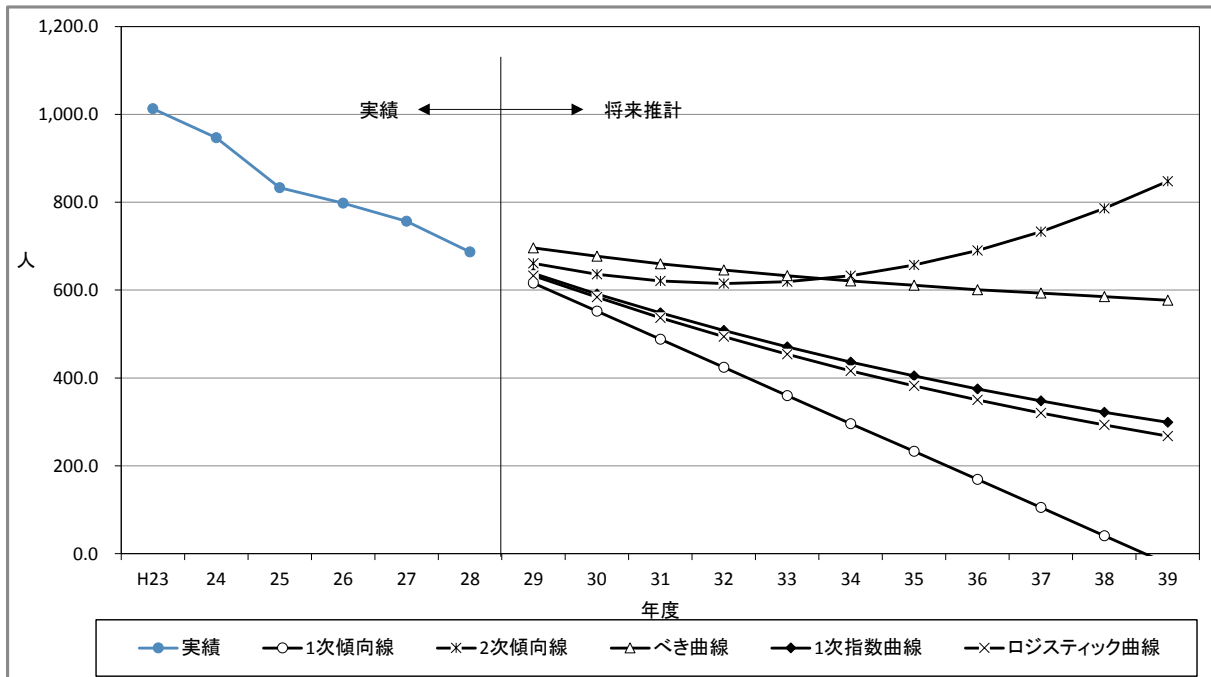
年度	X	実績	推計					
			1次傾向線 $y=ax+b$	2次傾向線 $y=ax+bx^2+c$	べき曲線 $y=bx^a$	1次指数曲線 $y=ba^x$	ロジスティック曲線 $y=K/(1+bexp(-ax))$	
H23	1	3,748						
24	2	2,590						
25	3	1,441						
26	4	1,530						
27	5	2,041						
28	6	2,184						
29	7		1,318	3,509	1,569	1,528	-	
30	8		1,050	5,119	1,494	1,389	-	
31	9		782	7,198	1,432	1,262	-	
32	10		514	9,747	1,378	1,146	-	
33	11		246	12,765	1,331	1,042	-	
34	12		-22	16,253	1,289	946	-	
35	13		-290	20,210	1,252	860	-	
36	14		-558	24,637	1,219	781	-	
37	15		-826	29,533	1,189	710	-	
38	16		-1,094	34,899	1,161	645	-	
39	17		-1,362	40,734	1,136	586	-	
推計式 係 数	a		-267.94	-1911.0679	-0.3642	0.909	-	
	b		3,193.47	234.7321	3,187.0362	2,989.7359	-	
	c		-	5,384.3	-	-	-	
	k		-	-	-	-	-	
相関係数			0.5924	0.9620	0.6843	0.5084	-	
採用式				不適	○		-	
			べき曲線を採用					



汲み取り人口（綾瀬市）

（単位：人）

年度	X	実績	推計					
			1次傾向線 $y=ax+b$	2次傾向線 $y=ax+bx^2+c$	べき曲線 $y=bx^a$	1次指数曲線 $y=ba^x$	ロジスティック曲線 $y=K/(1+bexp(-ax))$	
H23	1	1,013						
24	2	947						
25	3	833						
26	4	798						
27	5	757						
28	6	687						
29	7		616	661	696	638	633	
30	8		552	636	677	591	584	
31	9		488	621	660	548	537	
32	10		424	615	646	508	494	
33	11		360	619	633	471	454	
34	12		296	633	621	436	416	
35	13		233	657	611	405	382	
36	14		169	690	601	375	350	
37	15		105	733	593	348	320	
38	16		41	786	585	322	293	
39	17		-23	848	577	299	268	
推計式 係 数	a		-63.86	-97.8571	-0.2103	0.927	-0.0964	
	b		1,062.67	4.8571	1,047.7708	1,085.1175	2.6784	
	c		-	1,108.0	-	-	-	
	k		-	-	-	-	3,964.0	
相関係数			0.9854	0.9915	0.9717	0.9900	0.9891	
採用式				不適		○		
			1次指数曲線を採用					



3. 公共下水道事業の概要

(1) 相模川流域下水道

三市の生活排水を処理する相模川流域下水道は、昭和44年から相模川流域内の9市2町の区域を対象に事業に着手し、昭和48年6月に右岸処理場（四之宮管理センター）、昭和52年12月に左岸処理場（柳島管理センター）で各々一部の市町について処理を開始しました。その後区域を拡大し、現在流域内の9市3町で事業を実施し、平成12年には、全ての市町について処理を開始しました。

三市（左岸処理区）の計画諸元（全体）は以下のとおりです。

相模川流域下水道における三市（左岸処理区）の計画諸元（平成23年度策定）

	計画面積 (ha)	計画人口 (人)	家庭汚水量		工場排水量 (m ³ /日)	地下水量 (m ³ /日)	計	
			日平均 (m ³ /日)	日最大 (m ³ /日)			日平均 (m ³ /日)	日最大 (m ³ /日)
海老名市	1,938.13	132,300	39,005	48,591	12,488	4,631	56,124	65,710
座間市	1,372.60	118,700	33,648	42,208	4,796	4,155	42,599	51,159
綾瀬市	640.60	18,800	5,349	6,710	5,247	658	12,754	14,115

出典：平成28年版 神奈川県下水道事業の概要

(2) 綾瀬市東部公共下水道

綾瀬市東部公共下水道の整備状況は以下のとおりです。

綾瀬市東部公共下水道の整備状況（平成28年4月1日現在）

全体計画面積	ha	1,102
事業認可区域面積	ha	820
整備済み面積	ha	766.6
処理人口	人	72,782

出典：綾瀬市ホームページ「公共下水道整備状況」

(<https://www.city.ayase.kanagawa.jp/hp/page000016400/hpg000016374.htm>)

(3) 下水道の普及状況

平成28年度末における三市の下水道普及状況は、以下のとおりです。

平成28年度末における三市の下水道普及状況

	海老名市	座間市	綾瀬市
普及率 (B/A) %	95.7	98.0	94.3
行政区域内人口 (A) 人	131,400	130,300	85,100
処理区域内人口 (B) 人	125,800	127,700	80,200

出典：神奈川県ホームページ「平成28年度末 下水道処理人口普及率」(<http://www.pref.kanagawa.jp/cnt/f215/p1174950.html>)