



印広水業第165号
平成22年12月6日

国土交通省関東地方整備局長 様

印旛郡市広域市町村圏事務総
管理者 藤 和 雄



ハツ場ダム建設事業に参画する利水参画者の水需要の点検・確認
及び利水の代替案について（回答）

平成22年11月9日付け国関整河計第60号で要請のあった水需給計画の
点検・確認を行った結果、ハツ場ダム事業への利水参画継続の意思及び必要な
開発量については、平成22年10月25日付け印広水業第145号で回答し
たとおりです。

なお、新たに水需要推計の参考となる資料を別添のとおり送付いたします。
また、利水代替案について検討した結果、利水代替案はありません。



平成18年 7月26日

印旛郡市広域市町村圏事務組合

印旛郡市の水需要推計について

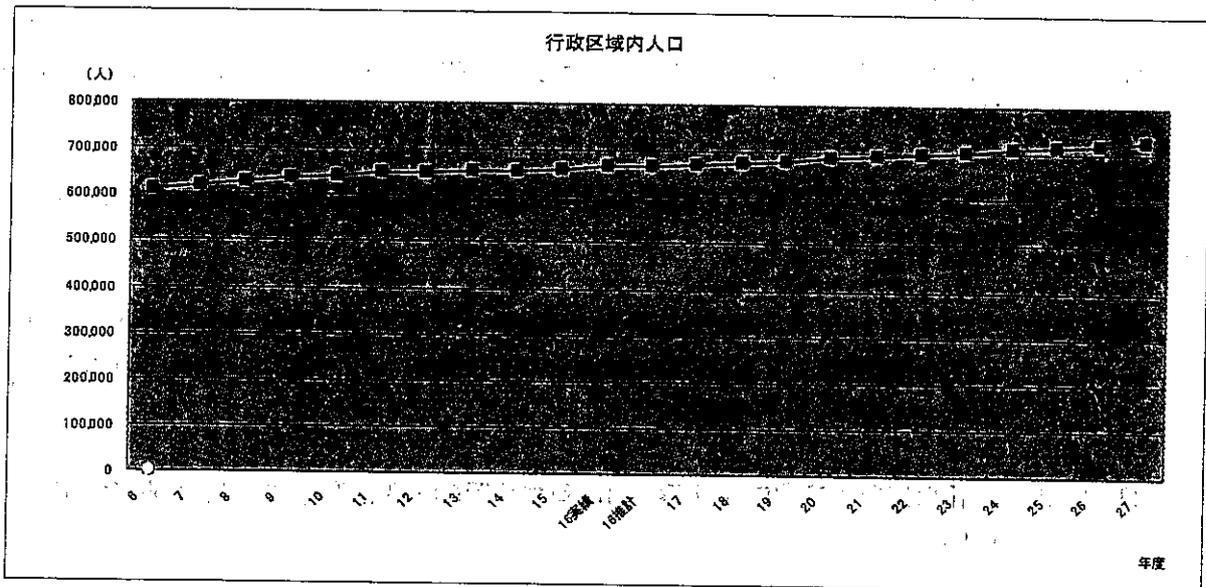
1. 基本的事項

- 1) 水需要推計の目標年度は、平成27年(2015年)とする。
- 2) 推計は、構成団体ごとに時系列傾向分析(平成6年度～15年度の実績値)によることを基本とする。ただし、成田市については平成16年度に第8次拡張認可を取得していること、富里市についても平成16年度に建設変更計画を策定していることから、その数値が基本となる。
- 3) 印旛郡市の推計値は、各構成団体別に推計した数値の積み上げとなる。

2. 項目別の推計値

① 行政区域内人口

推計の結果、印旛郡市の行政人口は、平成27年度において724,296人であり、人口問題研究所の推計値723,081人を若干上回った。



《実績値》

6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
608,787	617,652	627,808	635,581	641,892	648,207	647,680	651,396	654,821	658,813	664,204

《推計値》 下段は人口問題研究所の推計値

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
665,678	669,656	674,436	680,021	685,667	691,239	696,743	702,331	707,875	713,379	718,852	724,296
	679,104					704,846					723,081

《構成団体別の算出根拠》

- ・開発分については②給水区域内人口のところで説明を加えている。
- ・すう勢分の推計式については、19 ページを参照。

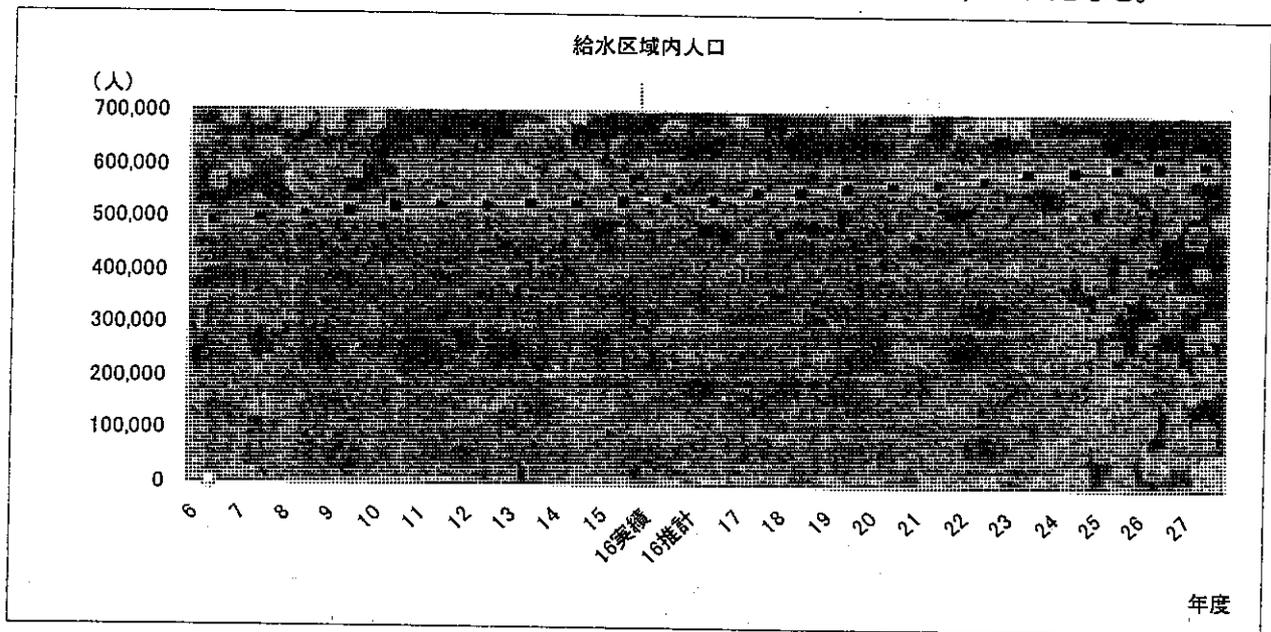
- 成田市 平成 16 年度に第 8 次拡張認可を取得したことから、その数値を採用した。
ただし、予測値は平成 26 年度までであるため、27 年度の数値については直線的に伸ばしている。(25-1 ページ参照)
- 佐倉市 組合において平成 6 年度～15 年度までの実績値をもとに時系列傾向分析により算出し、開発分を加えている。
- 四街道市 行政区域全域が計画給水区域であり、一部千葉市地域に給水していることから、行政人口を給水区域内人口が平成 15 年度において 1,949 人上回っている。
したがって、推計にあたっては、組合において平成 6 年度～15 年度までの実績値をもとに給水区域内人口を先に算出し、開発分を加えた上で、各年度に 1,949 人を引いた人口を行政人口とした。
- 八街市 組合において平成 6 年度～15 年度までの実績値をもとに時系列傾向分析により算出した。
- 印西市 組合において平成 6 年度～15 年度までの実績値をもとに時系列傾向分析により算出した。
- 酒々井町 組合において平成 6 年度～15 年度までの実績値をもとに時系列傾向分析により算出した。
- 富里市 平成 17 年 3 月に建設変更計画を策定しており、その際に平成 6 年度～15 年度までの実績値をもとに時系列傾向分析により算出していることから、その数値を採用した。(26-1 ページ参照)
- 印旛村 組合において平成 6 年度～15 年度までの実績値をもとに時系列傾向分析により算出した。
- 白井市 組合において平成 6 年度～15 年度までの実績値をもとに時系列傾向分析により算出した。
- 長門川(企) 組合において平成 6 年度～15 年度までの実績値をもとに時系列傾向分析により算出した。

(参考)

行政区域と計画給水区域の関係	
成田市	県水が給水するニュータウン区域を除き、全域が計画給水区域となる。
佐倉市	全域が計画給水区域である。
四街道市	全域が計画給水区域であるが、一部千葉市地域に給水している。
八街市	全域が計画給水区域である。
印西市	県水が給水するニュータウン区域と、一部に未計画給水区域がある。
酒々井町	全域が計画給水区域である。
富里市	全域が計画給水区域である。
印旛村	県水が給水するニュータウン区域を除き、全域が計画給水区域となる。
白井市	県水が給水するニュータウン区域と、一部に未計画給水区域がある。
長門川(企)	県水が給水するニュータウン区域と、一部に未計画給水区域がある。

② 給水区域内人口

推計の結果、印旛郡市の給水区域内人口は、平成27年度において606,837人となる。



《実績値》

6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
486,059	493,110	501,613	509,361	514,359	519,171	518,424	521,954	524,299	526,216	537,915

《推計値》

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
532,380	546,171	550,675	555,925	560,861	566,119	571,600	586,376	591,791	597,097	602,112	606,837

《構成団体別の算出根拠》

・すう勢分の推計式については、20 ページを参照。

成田市 平成 16 年度に第 8 次拡張認可を取得したことから、その数値を採用した。
 ただし、予測値は平成 26 年度までであるため、27 年度の数値については直線的に伸ばしている。(25・3 ページ参照)

佐倉市 組合において平成 6 年度～15 年度までの実績値をもとに時系列傾向分析により算出し、開発分(寺崎、井野東の土地区画整理事業・計画人口約 9,810 人のうち 27 年度時点において 7,344 人)を加えている。

《開発分》

佐倉市で現在施行中の二つの土地区画整理事業分の人口を加算している。加算分の人口は、12 年間で計画人口に達すると想定し、平成 27 年度において計画人口の約 75%としている。

・寺崎特定土地区画整理事業

施行面積 約 46.3ha

計画人口 5,000 人

・井野東土地区画整理事業

施行面積 約 48.1ha

計画人口 4,810 人

	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27
寺崎	416	416	416	416	416	416	416	416	416
井野東	400	400	400	400	400	400	400	400	400
計	816	816	816	816	816	816	816	816	816
累計	816	1,632	2,448	3,264	4,080	4,896	5,712	6,528	7,344

四街道市 組合において平成 6 年度～15 年度までの実績値をもとに時系列傾向分析により算出し、開発分(成台中、物井、都市核北の土地区画整理事業・計画人口 13,400 人のうち 27 年度時点において 9,177 人)を加えている。

《開発分》

四街道市で現在施行中の三つの土地区画整理事業分の人口を加算している。加算分の人口は、近年の市全体での伸びを考慮して 14 年間で計画人口に達すると想定し、平成 27 年度において、計画人口の 68%としている。

・物井特定地区区画整理事業

施行面積 95.7ha

計画人口 10,000 人

・都市核北区画整理事業

施行面積 約 11.3ha

計画人口 1,300 人

- ・成台中土地区画整理事業
 施行面積 約 51.2ha
 計画人口 2,100 人

	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27
物井	714	714	714	714	714	714	714	714	714	714
都市核北	0	93	93	93	93	93	93	93	93	93
成台中	0	0	150	150	150	150	150	150	150	150
計	714	807	957	957	957	957	957	957	957	957
累計	714	1,521	2,478	3,435	4,392	5,349	6,306	7,263	8,220	9,177

八街市 組合において平成 6 年度～15 年度までの実績値をもとに時系列傾向分析により算出した。

印西市 組合において平成 6 年度～15 年度までの実績値をもとに時系列傾向分析により算出し、拡張分の給水区域内人口を平成 23 年度から加えている。

酒々井町 組合において平成 6 年度～15 年度までの実績値をもとに時系列傾向分析により算出した。

富里市 平成 17 年 3 月に建設変更計画を策定しており、その際に平成 6 年度～15 年度までの実績値をもとに時系列傾向分析により算出していることから、その数値を採用した。(26-4 ページ参照)

印旛村 組合において平成 6 年度～15 年度までの実績値をもとに時系列傾向分析により算出し、開発分(印旛中央・計画人口 5,443 人のうち 27 年度時点において 4,239 人)を加えている。

《開発分》

千葉ニュータウンに隣接して「印旛中央土地区画整理事業」による印旛中央地区の開発が位置づけられている。

事業については、空港と北総線を結ぶ成田新高速鉄道の開業が平成 22 年度に見込まれていることから、前年の 21 年度からの入居を想定した。開発分の人口については、過去に旧住宅都市整備公団が推計した数値を 2 年先送りしたものである。

- ・印旛中央土地区画整理事業
 施行面積 約 74.4ha
 計画人口 5,443 人

白井市 組合において平成 6 年度～15 年度までの実績値をもとに時系列傾向分析により算出し、開発分(白井土地区画整理事業・計画人口 5,300 人のうち 27 年度時点において 3,635 人)を加えている。

《開発分》

開発分として加算したのは、白井・沼南土地区画整理事業分であるが、同地区は、千葉ニュータウンに近接しており、また、地区中心部から約 1.5km の北総開発鉄道西白井駅は都心から 30km の好立地にあることも後押しして、現在、順調に分譲が進んでいるところである。

- ・白井・沼南土地区画整理事業
 施行面積 約 49.5ha
 計画人口 5,300 人

人口については、下記の表のとおり世帯数を基準として、平成 17 年度以降を推計している。平成 17 年度以降 19 年度まで世帯数の伸びを前年度比 90%としているのは、新規住宅建設は西白井駅に近い区画から進められており、年々駅から離れていく区画へ移るため、そのことを考慮して徐々に減少していく想定をしたものである。

なお、一世帯あたりの人口を 2.6 人として算出しているのは、16 年度実績値の人口 868 人を世帯数 334 で除した数値であり、17 年度以降の世帯数に乗じたものである。

	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22
世帯数	334	300	268	245	101	81	69
世帯数累計	334	634	902	1,147	1,248	1,329	1,398
人口	868	1,648	2,345	2,982	3,245	3,455	3,635

長門川(企) 組合において平成 6 年度～15 年度までの実績値をもとに時系列傾向分析により算出した。

③ 給水普及率

平成 15 年度末現在、印旛地域の給水普及率は 83.8%であり、全国平均の 96.9%、千葉県平均の 93.2%と比べ低い地域となっているが、目標年度となる平成 27 年度においては 92.7%（平成 12 年推計時 94.5%）を目標値とした。

平成 27 年度の給水普及率の設定方法は、過去 10 年間の平均値を目標年度に向けて直線的に伸ばしている。

平成 27 年度の構成団体別給水普及率

成田市	佐倉市	四街道市	八街市	印西市
94.6%	100.0%	100.0%	75.0%	72.4%
酒々井町	富里市	印旛村	白井市	長門川(企)
100.0%	90.0%	76.0%	85.0%	95.0%

成田市は認可計画・富里市は変更計画の数値を採用した。

《構成団体別の算出根拠》

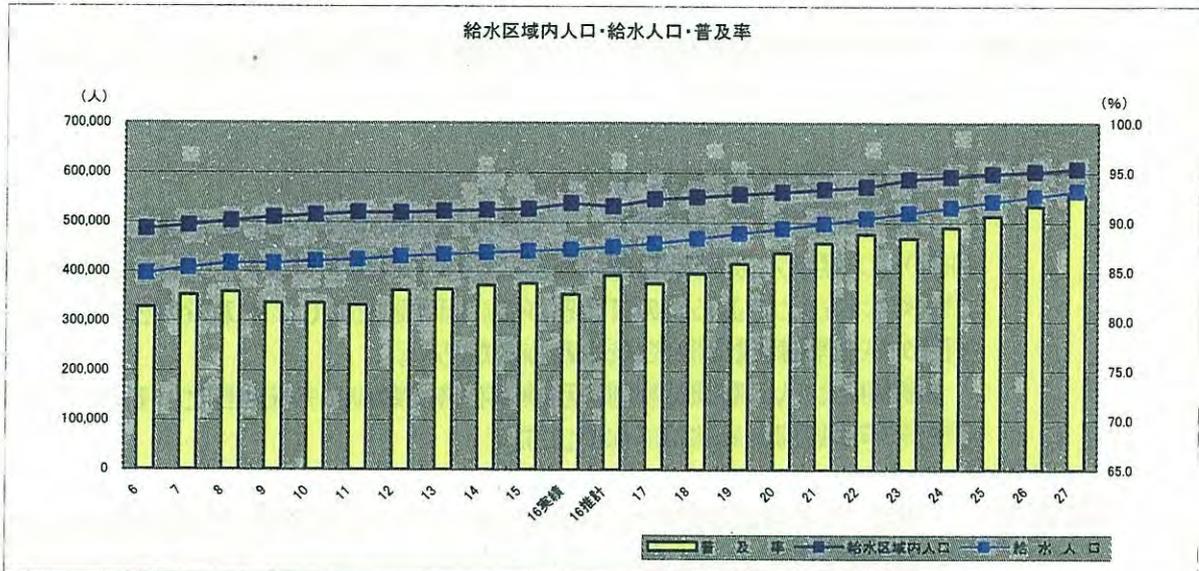
- 成田市 第8次拡張認可計画の平成26年度の給水普及率92.7%を直線的に伸ばすこととした。(25-6ページ参照)
- 佐倉市 平成15年度の実績値は95.5%と高い数値であり、今後も順調に施設整備が進むと考えている。また、佐倉市認可計画の目標年度給水普及率が99.8%であることから、平成27年度において100%の普及率とした。
- 四街道市 平成15年度の実績値は99.2%と順調に施設整備が進んでいることから、100%とした。
- 八街市 平成15年度の実績値は50.7%である。
給水普及率が伸びないのは、市全域を計画給水区域としている中で、地下水(浅井戸)に依存している農村地域及び同地域に点在するミニ開発地域までの配管効率が良くないことによるものであるが、認可区域に対しての責務があり、今後、水道施設の拡充整備を計画的に進める必要がある。
最終的には八街市認可計画の目標年度普及率88.0%を目標とするところであるが、平成27年度においては75.0%とした。
- 印西市 平成15年度の実績値は71.8%となっている。印西市では給水区域を全域に拡張する計画であるため、既給水区域と拡張区域の普及率を分けて目標値を設定した。
27年度における給水普及率は、既給水区域で100%とし、拡張区域については20%としており、全体で72.4%とした。
- 酒々井町 平成15年度の実績値は90.2%と施設整備が順調に進んでおり、今後も同様に伸びると考えられることから、平成27年度において100%とした。
- 富里市 建設変更計画の平成27年度の数値とした。
平成15年度の実績値は72.2%であり、農村地域への施設整備がやや遅れているが、今後、積極的に施設整備を進める考えであり、90.0%を目標値としている。
(26-9ページ参照)
- 印旛村 平成15年度の実績値が50.5%と低いのは、農村地域への施設整備が進んでいないためである。
しかし、千葉ニュータウンに隣接する地域の開発に期待が持てること、また、在来地域においても戸数がまとまった状態で農村地域を形成しており、効率的な施設整備が可能であることから、平成27年度において76%とした。
- 白井市 平成15年度の実績値は66.9%であり、この10年間で13ポイント増加した。
今後施設整備を進めていく地域は、千葉ニュータウンに隣接する地域であり、効率的な整備が可能であることから、平成27年度において85%を目標値としている。

長門川(企) 平成 15 年度の実績値は 87.6%であり、この 10 年間で 11 ポイント余り伸びていることから、平成 27 年度の給水普及率を 95.0%とした。

④ 給水人口

計画給水区域内人口×普及率

印旛郡市の給水人口は、推計の結果、平成 27 年度において 562,315 人となる。



《給水人口及び給水普及率の実績値》

6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
395,424	407,416	415,911	416,440	420,819	423,616	430,607	434,122	438,257	441,098	445,062
81.4	82.6	82.9	81.8	81.8	81.6	83.1	83.2	83.6	83.8	82.7

《給水人口及び給水普及率の推計値》

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
450,423	457,696	467,218	477,193	487,157	497,389	507,635	518,538	529,729	540,949	551,540	562,315
84.6	83.8	84.8	85.8	86.9	87.9	88.8	88.4	89.5	90.6	91.6	92.7

⑤ 生活用原単位

平成6年度～15年度までの数値を時系列傾向分析等により推計した結果、平成27年度において247リットルとなる。

(推計式の資料は、21ページを参照)

平成27年度の構成団体別生活用原単位

(単位：ℓ/人/日)

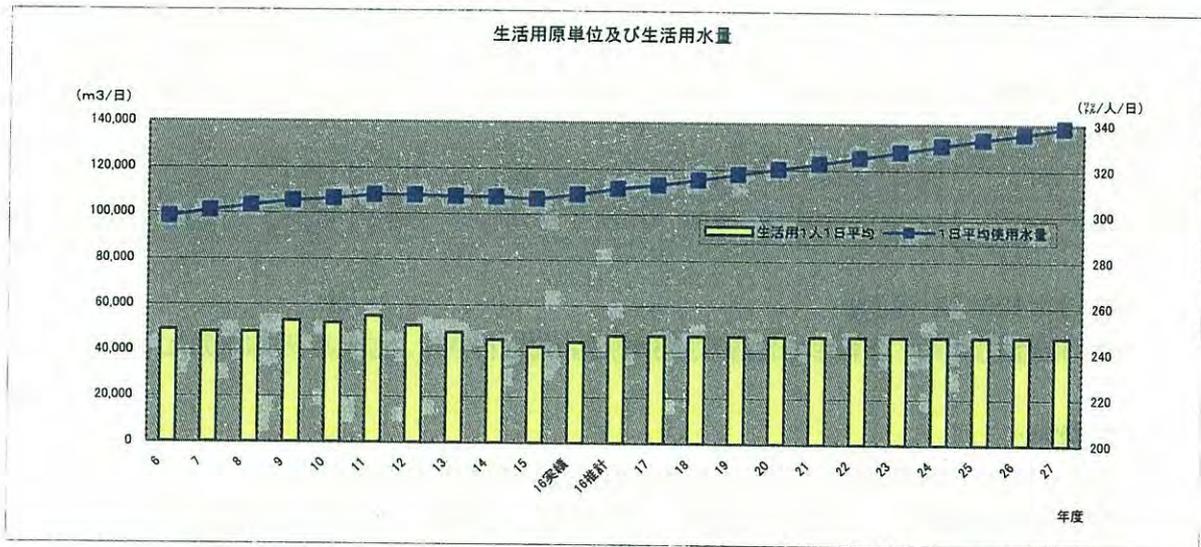
成田市	佐倉市	四街道市	八街市	印西市
248	251	264	232	235
酒々井町	富里市	印旛村	白井市	長門川(企)
241	250	155	223	241

成田市は認可計画・富里市は建設変更計画の数値を採用した。

⑥ 生活用水

給水人口×生活用原単位

印旛郡市の1日平均生活用水量は、平成27年度において138,761m³となる。



《生活用原単位及び生活用水量の実績値》

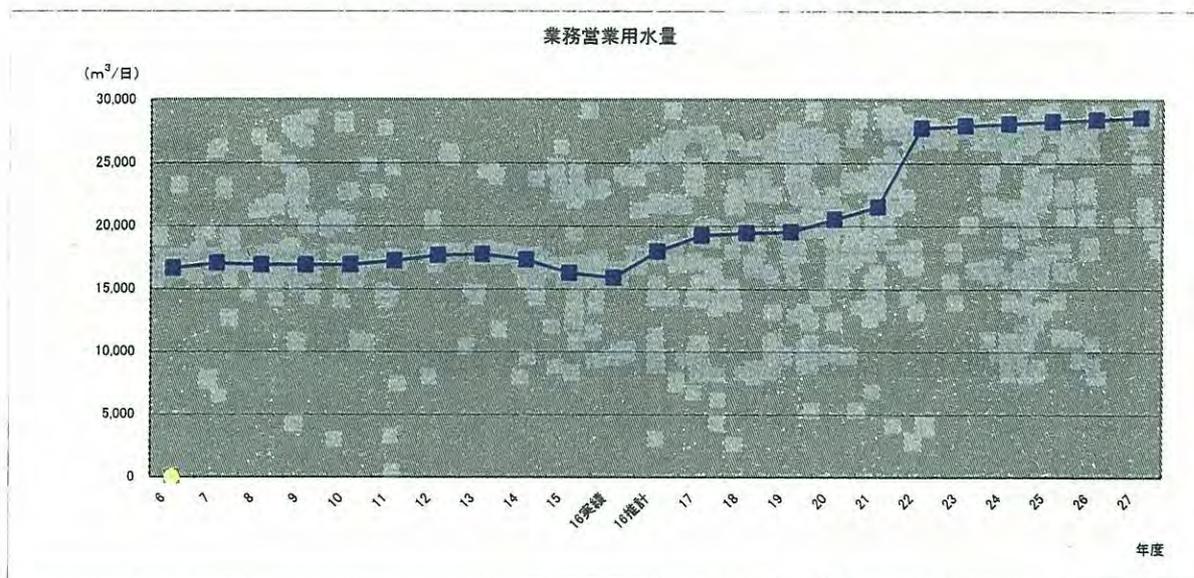
6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
249	248	248	253	252	255	251	248	245	242	244
98,289	100,953	103,231	105,358	106,243	107,902	107,932	107,593	107,378	106,608	108,597

《生活用原単位及び生活用水量の推計値》

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
247	247	247	247	247	247	247	247	247	247	247	247
111,258	112,982	115,281	117,861	120,283	122,766	125,381	128,007	130,725	133,404	136,008	138,761

⑦ 業務・営業用

印旛郡市の業務営業用水量は、平成 27 年度において 28,629m³/日となる。



《実績値》

6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
16,643	17,028	16,910	16,910	16,935	17,235	17,676	17,756	17,315	16,256	15,892

《推計値》

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
17,970	19,245	19,442	19,533	20,539	21,521	27,766	27,966	28,109	28,302	28,439	28,629

《構成団体別の算出根拠》

成田市は認可計画・富里市は建設変更計画の数値を採用。2 団体以外は次のとおり。

《すう勢分》

平成 6 年度～15 年度までの数値を時系列傾向分析等により推計した。

佐倉市、四街道市、八街市、印西市、酒々井町、印旛村、白井市、長門川(企)

(推計式の資料は、22 ページを参照)

《開発分》

・成田市 (ホテル群)

平成 22 年度より空港周辺ホテル群に 4,000m³/日を見込んでいる。ホテル群の平成 11 年度から 14 年度の 4 か年の 1 日平均揚水量は 4,000m³/日であり、これを平成 22 年度以降一定として見込んでいる。

ホテル群が地下水から水道に転換する根拠は、千葉県の水揚施設設置許可書の許可条件の一つに、「許可期間内においても、代替水源の確保が可能となった時は、直ちに転換すること。」とあり、水道施設整備完了予定後の平成 22 年度より水道へ転換するものとして計画している。

・四街道市（商業用施設）

都市核北及び成台中区画整理事業には、商業施設の給水量が見込まれている。

都市核北については、計画一日最大給水量 1,369m³/日のうち、平成 27 年度においてイトーヨーカドー等の商業施設に 650m³/日を見込み、成台中については、イオンショッピングセンター等の商業施設に 770m³/日を見込むものとする。

	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27
都市核北	250	250	250	300	350	400	450	500	550	600	650
成台中				770	770	770	770	770	770	770	770
計	250	250	250	1,070	1,120	1,170	1,220	1,270	1,320	1,370	1,420

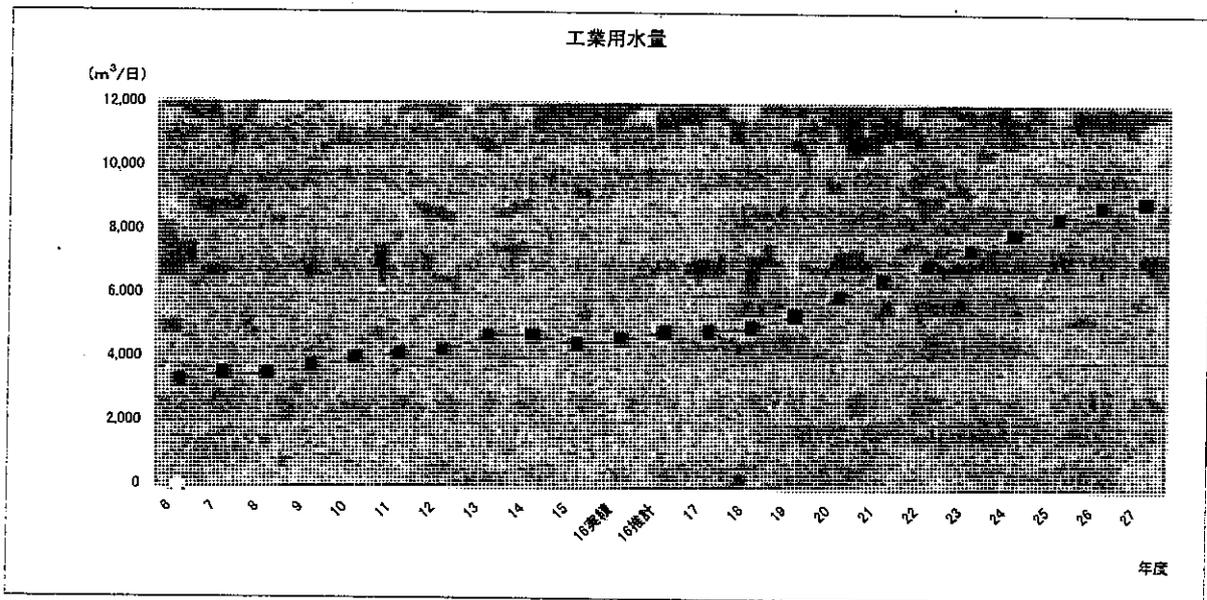
・酒々井町（外資系テーマパーク等）

平成 21 年度中に東関東自動車道酒々井インターの完成が見込まれており、設置箇所に隣接している飯積地区は、成田空港から約 10km という立地条件から外資系企業からテーマパーク進出の申し入れがあり、ショッピングモール・レクリエーション等の大型集客施設が計画されている。

業務営業用の水量としては、2,000m³/日を計画しているとのことから、平成 22 年度から同量を加算した。

⑧ 工場用

印旛郡市の工場用水量は、平成 27 年度において 8,948m³/日となる。



《実績値》

6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
3,263	3,481	3,450	3,686	3,951	4,099	4,218	4,689	4,706	4,433	4,613

《推計値》

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
4,853	4,865	4,976	5,386	5,943	6,500	6,936	7,428	7,917	8,418	8,806	8,948

《構成団体別の算出根拠》

成田市は認可計画・富里市は建設変更計画の数値を採用。2 団体以外は次のとおり。

《すう勢分》

平成 6 年度～15 年度までの数値を時系列傾向分析等により推計した。

佐倉市、四街道市、八街市、酒々井町、白井市、長門川(企)、他の団体該当なし。

(推計式の資料は、23 ページを参照)

《開発分》

・印西市

印西市松崎地区に造成が完了した工業団地分を加算している。各年度の水量については、概ね 10 年程度で完売することを想定したものである。

・松崎工業団地

施行面積 約 58.3ha
給水量 3,000 m³/日

・印旛村

印旛中央土地区画整理事業については、住宅だけではなく工業地区への企業立地も計画されている。工業用の水量については、平成 22 年度から見込んでいるが、これも過去に旧住宅都市整備公団が推計した数値を 2 年先送りしたものである。

・印旛中央土地区画整理事業

施行面積 20.1ha
給水量(最大) 1,634 m³/日

・長門川水道企業団

矢口工業団地については、既に 41 区画中 28 区画が分譲済みであるが、今後も新規の分譲が見込めることから、残り 13 区画分(按分比 729 m³/日)のうち平成 27 年度で約 55%にあたる 400 m³/日を見込んだものである。

・矢口工業団地

施行面積 約 37ha
給水量 2,300 m³/日

※ 55%の根拠は以下のとおり。

$$2,300 \text{ m}^3/\text{日} \times 28 \text{ 区画} / 41 \text{ 区画} = 1,571 \text{ m}^3/\text{日}$$

$$15 \text{ 年度実績値 } 1,046 \text{ m}^3/\text{日} \div 1,571 \text{ m}^3/\text{日} = 66.6\%$$

$$2,300 \text{ m}^3/\text{日} \times 13 \text{ 区画} / 41 \text{ 区画} = 729 \text{ m}^3/\text{日}$$

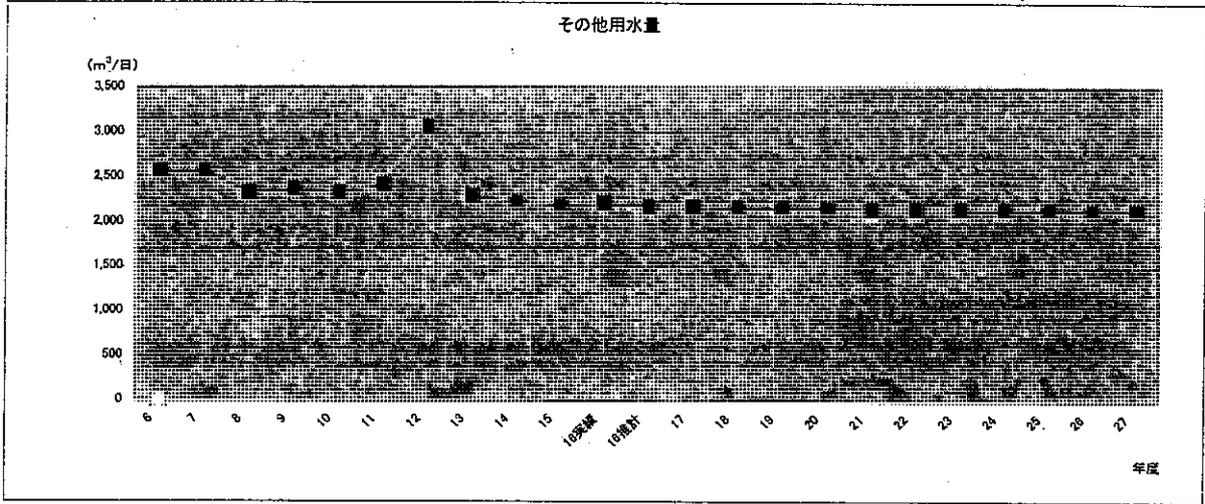
$$729 \text{ m}^3/\text{日} \times 66.6\% = 485 \text{ m}^3/\text{日}$$

13 区画(485 m³/日)分については、20 年度以降 10 年で完売するものと想定した。

	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
矢口工業	50	50	50	50	50	50	50	50	50	35
累計	50	100	150	200	250	300	350	400	450	485

⑨ その他用

印旛郡市のその他用水量は、平成 27 年度において 2,124m³/日となる。



《実績値》

6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
2,554	2,552	2,316	2,357	2,312	2,401	3,055	2,280	2,217	2,179	2,207

《推計値》

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
2,171	2,164	2,158	2,152	2,148	2,143	2,139	2,136	2,132	2,129	2,126	2,124

《構成団体別の算出根拠》

成田市は認可計画の数値を採用。(25-18 ページ参照)

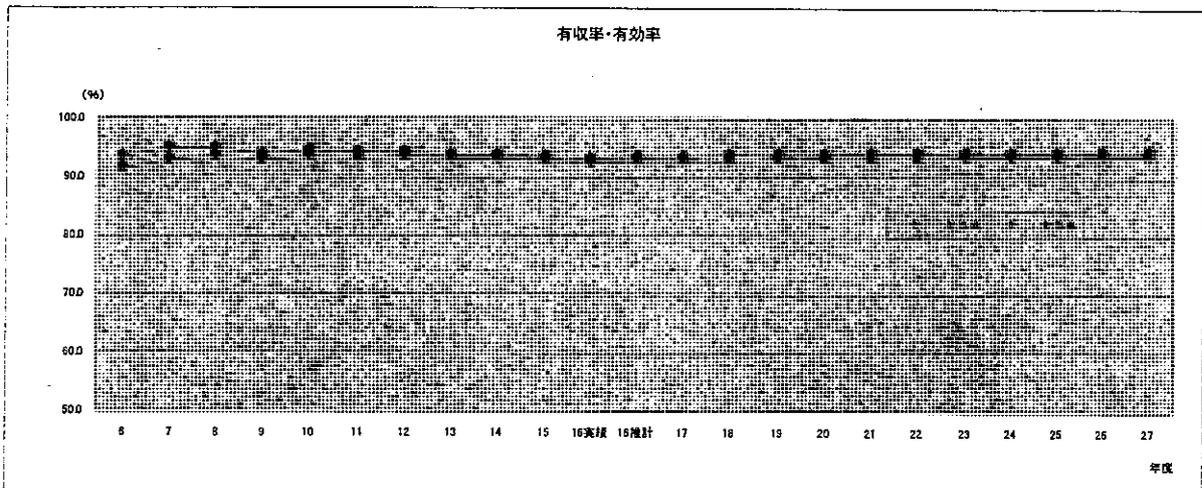
《すう勢分》

平成 6 年度～15 年度までの数値を時系列傾向分析等により推計した。

佐倉市、四街道市、長門川(企)、他の団体該当なし。

⑩ 有収率・有効無収率・有効率

印旛郡市の有収率及び有効率は、次のとおり。



《有収率及び有効率の実績値》

6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
91.4	92.9	93.3	92.9	93.6	93.2	93.3	93.0	93.1	92.7	92.3
93.3	94.7	94.8	93.9	94.4	94.0	94.1	93.8	93.7	93.4	93.0

《有収率及び有効率の推計値》

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
92.8	92.8	92.9	93.0	93.1	93.2	93.2	93.4	93.5	93.6	93.8	93.9
93.5	93.6	93.7	93.8	93.9	94.0	94.0	94.1	94.2	94.3	94.5	94.6

《構成団体別の算出根拠》

有効率は、構成団体ごとの過去10年間の平均値等を考慮して、平成27年度の目標値を設定している。

目標値設定の基準は、95%以上の団体は水道ビジョンに掲げられている目標値の98%に、90%以上95%未満の団体は95%に、90%未満の団体は90%とした。

有効無収率は、平成6年度～15年度までの平均値とした。

有収率は、有効率から有効無収率を差し引いた数値である。

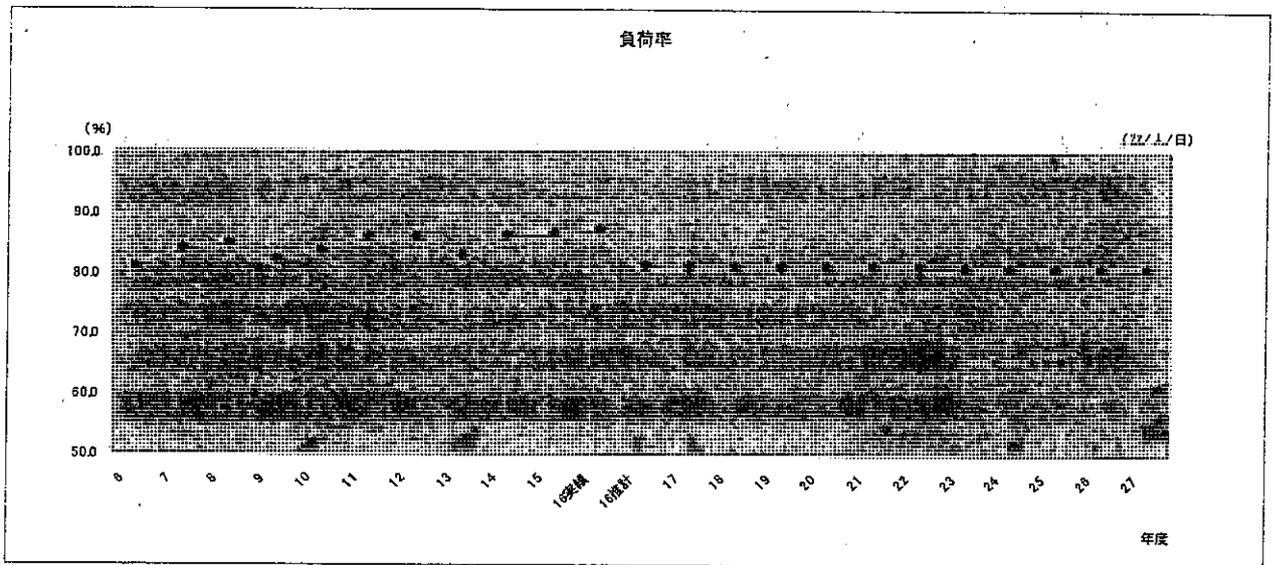
《各構成団体別の平成27年度の有収率・無収率・有効率》

	有収率	無収率	有効率	有効率過去10年平均
成田市	90.2%	0.2%	90.4%	88.3%
佐倉市	96.7%	1.3%	98.0%	96.9%
四街道市	94.9%	0.1%	95.0%	93.2%
八街市	89.8%	0.2%	90.0%	89.9%
印西市	97.3%	0.7%	98.0%	99.4%
酒々井町	93.0%	2.0%	95.0%	92.3%
富里市	90.7%	0.3%	91.0%	92.3%
印旛村	97.6%	0.4%	98.0%	97.5%
白井市	97.5%	0.5%	98.0%	100.0%
長門川(企)	96.0%	2.0%	98.0%	97.8%

成田市は認可計画・富里市は建設変更計画の数値を採用した。

⑪ 負荷率

印旛郡市の負荷率は、次のとおり。



《実績値》

6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
80.7	83.7	84.7	82.1	83.4	85.8	85.6	82.6	85.9	86.4	87.1

《推計値》

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
81.0	80.9	80.9	80.9	80.9	80.9	80.9	80.8	80.8	80.8	80.7	80.7

《構成団体別の算出根拠》

負荷率については、平成6年度～15年度までの最低値とした。

ただし、八街市・白井市の最低値については、それぞれ下水道工事において水道管を破損したことによる漏水と消化活動による放水が原因であり、今後記録される可能性が極めて少ないと判断し、2番目に低い数値とした。

水道施設設計指針によれば、「負荷率は、一般的に小規模の都市ほど低くなり、大きくなるにつれて高くなる傾向がある。」と解説されているところであり、各構成団体についてもほぼその傾向に沿った数値を示している。

成田市	佐倉市	四街道市	八街市	印西市
82.4%	82.9%	78.9%	79.7%	77.0%
酒々井町	富里市	印旛村	白井市	長門川(企)
79.2%	84.0%	64.1%	72.4%	79.7%

成田市は認可計画・富里市は建設変更計画の数値を採用した。

⑫ 1日平均給水量及び1日最大給水量

以下の結果により、1日平均給水量及び1日最大給水量を求め、28ページの給水量等の実績及び予測表に示している。

⑬ 構成団体が保有する自己水源量

印旛地域は、昭和49年7月から千葉県環境保全条例により、地下水の採取が規制される地域に指定されている。なお、構成団体においては、次の2通りにおいて地下水の採取が許可されている。

みなし井：条例制定以前から使用されていた揚水施設であり、技術的基準に適合しているもので、地下水の採取許可を受けたものとみなされた揚水施設である。

例外許可井：条例制定以降に地下水の採取申請により許可された揚水施設であり、代替水源の確保が可能となった時には、直ちに転換する旨の許可条件が付されている揚水施設である。

ハツ場ダム及び霞ヶ浦導水事業については、平成22年度において完成の見込みであるため、平成23年度以降に例外許可井の削減が行われるものと想定されるが、今回の推計においては、水源の確実性を考慮し平成27年度において全量削減することとしている。

	みなし井	例外許可井	計
平成26年度まで	68,770m ³ /日	58,980 m ³ /日	127,750m ³ /日
平成27年度以降	68,770m ³ /日		68,770m ³ /日

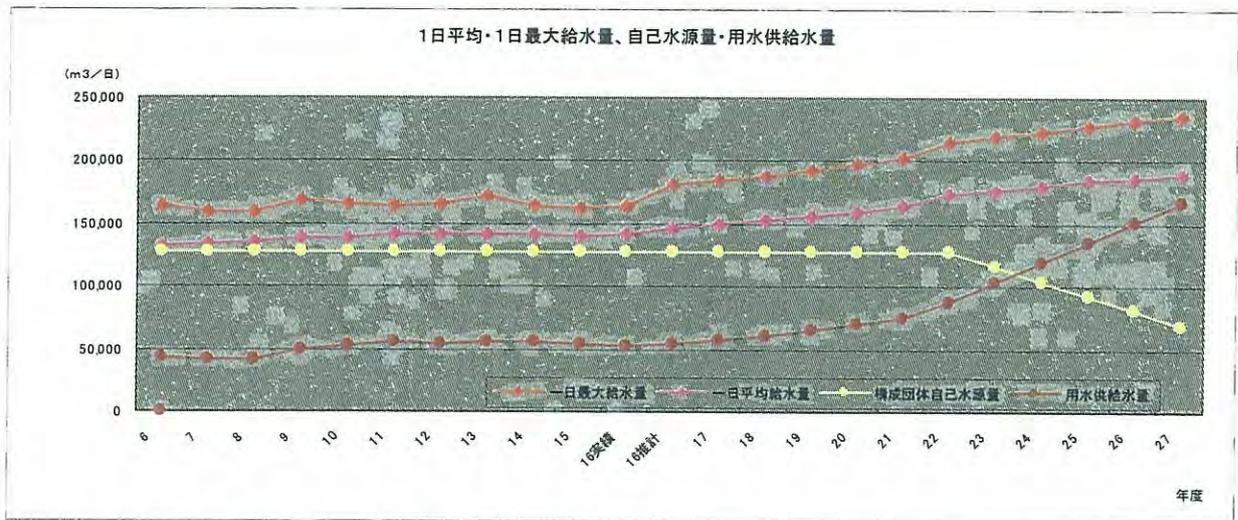
構成団体別自己水源量

	みなし井	例外許可井	計
成田市	19,400m ³ /日	3,100m ³ /日	22,500m ³ /日
佐倉市	13,620m ³ /日	30,750m ³ /日	44,370m ³ /日
四街道市	15,000m ³ /日	13,510m ³ /日	28,510m ³ /日
八街市	1,200m ³ /日	6,620m ³ /日	7,820m ³ /日
印西市		600m ³ /日	600m ³ /日
酒々井町	7,500m ³ /日		7,500m ³ /日
富里市	2,800m ³ /日	4,200m ³ /日	7,000m ³ /日
印旛村		200m ³ /日	200m ³ /日
白井市			
長門川水道企業団	9,250m ³ /日		9,250m ³ /日
計	68,770m ³ /日	58,980m ³ /日	127,750m ³ /日

3. 推計結果（推計値については、27 及び 28 ページ参照）

印旛郡市の水需要推計値は、各構成団体の数値を積み上げたものであるが、平成 15 年度までの実績値を推計に反映させた結果、平成 27 年度における一日最大給水量は 235,602m³となる。

そこから構成団体が保有する地下水「みなし井」の総量 68,770 m³/日を差し引いた数値は、現在、当組合がハツ場ダムを含めて確保している水源水量 166,700 m³/日とほぼ同量の 166,832 m³/日であった。



《1日最大給水量・1日平均給水量・構成団体自己水源・用水供給水量の実績値》

6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
163,675	159,618	159,410	168,308	165,762	164,709	166,352	172,383	164,675	161,793	163,354
132,039	133,550	134,955	138,104	138,239	141,307	142,395	142,313	141,419	139,717	142,262
127,750	127,750	127,750	127,750	127,750	127,750	127,750	127,750	127,750	127,750	127,750
43,710	41,820	41,629	49,329	53,021	56,407	54,601	55,740	55,902	54,252	52,643

《1日最大給水量・1日平均給水量・構成団体自己水源・用水供給水量の推計値》

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
181,430	185,358	188,643	192,583	197,738	202,829	215,155	219,353	223,538	227,870	231,716	235,602
146,883	150,046	152,671	155,821	159,938	164,043	173,982	177,297	180,594	184,009	187,051	190,156
127,750	127,750	127,750	127,750	127,750	127,750	127,750	115,954	104,158	92,362	80,566	68,770
53,680	57,608	60,893	64,833	69,988	75,079	87,405	103,399	119,380	135,508	151,150	166,832

① 水源別水量

水源名	配分量	供給水量
奈良俣ダム	43,630m ³ /日 (0.505m ³ /秒)	41,450m ³ /日
霞ヶ浦導水	64,450m ³ /日 (0.746m ³ /秒)	61,230m ³ /日
ハツ場ダム	46,650m ³ /日 (0.540m ³ /秒)	44,320m ³ /日
(印旛沼高度利用)	20,740m ³ /日 (0.240m ³ /秒)	19,700m ³ /日
計	175,470m ³ /日 (2.031m ³ /秒)	166,700m ³ /日

② 印旛広域が必要とする供給水量

平成27年度一日最大給水量	構成団体「みなし井」	供給水量
235,602m ³ /日	－ 68,770m ³ /日	= 166,832m ³ /日

※ 166,700m³/日を超える132m³/日分については、予備水源化された構成団体の例外許可井等に対応する。

【時系列傾向分析で採用した式等について】

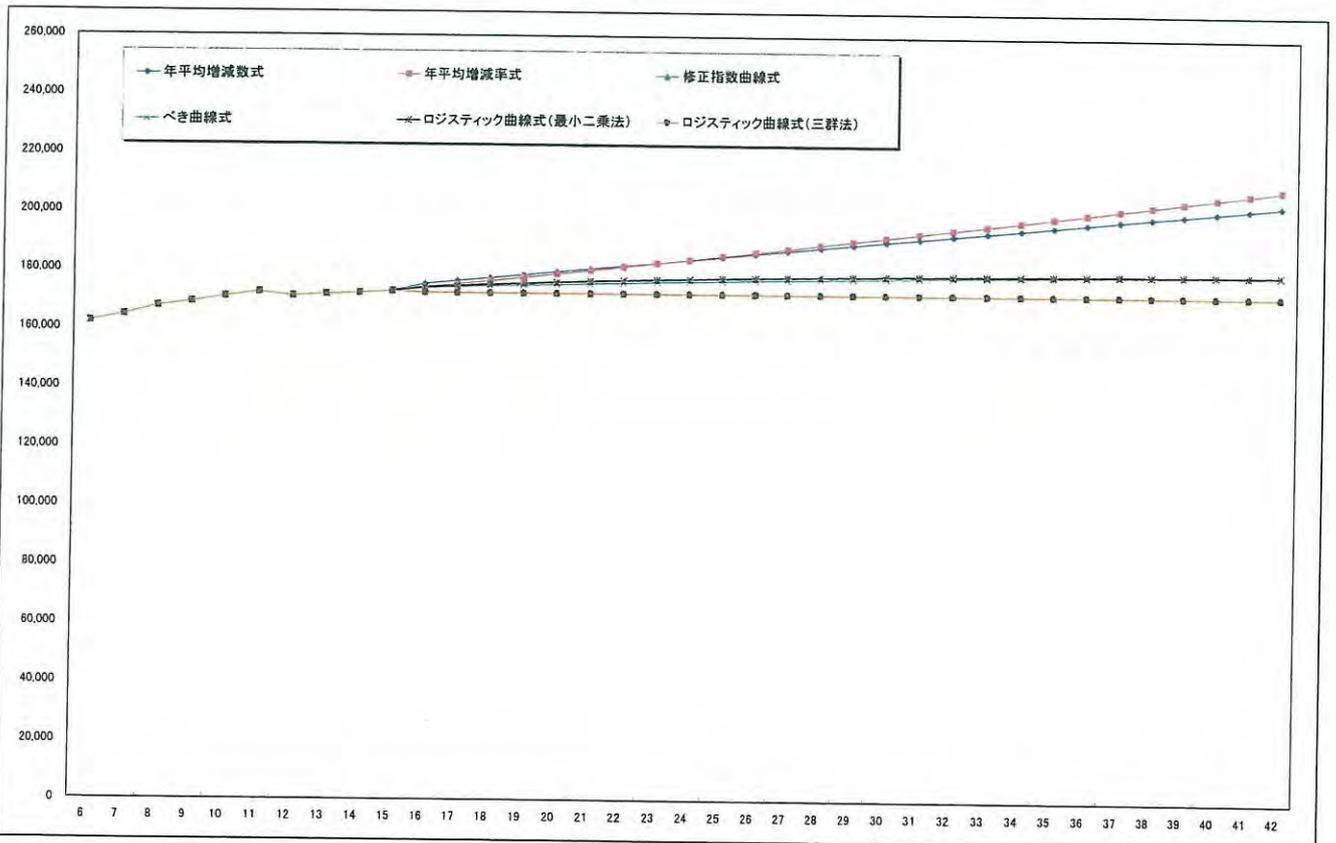
行政区域内人口

- 成田市 ー 認可計画の数値を採用。
- 佐倉市 べき曲線 相関係数が一番高い式を選択し、その数値を採用。
- 四街道市 ー 2ページでの説明のとおり。
- 八街市 ロジ三群 相関係数が一番高い式を選択し、その数値を採用。
- 印西市 べき曲線 相関係数が一番高い式を選択し、その数値を採用。
- 酒々井町 増減率式 相関係数が一番高い式を選択し、その数値を採用。
- 富里市 ー 建設変更計画の数値を採用。
- 印旛村 増減率式 相関係数の一番高い修正指数の数値は、今後、急激に人口が増加しているため、過去の実績値を考慮して、二番目に高い式を選択し、その数値を採用。
- 白井市 ロジ最小 相関係数が一番高いべき曲線の数値は、今後の人口の伸びが少ないことから、近年の傾向を考慮して、二番目に高い式を選択し、その数値を採用。
- 長門川(企) (実績値) 構成団体である栄町及び本埜村を合わせた行政区域内人口は、平成12年度以降減少しているが、推計式は、いずれも増加の数値を示しているため、平成15年度の実績値32,975人を採用。

推定五式による推定値

ロジスティック曲線式(最小二乗法)の総和値 180,000

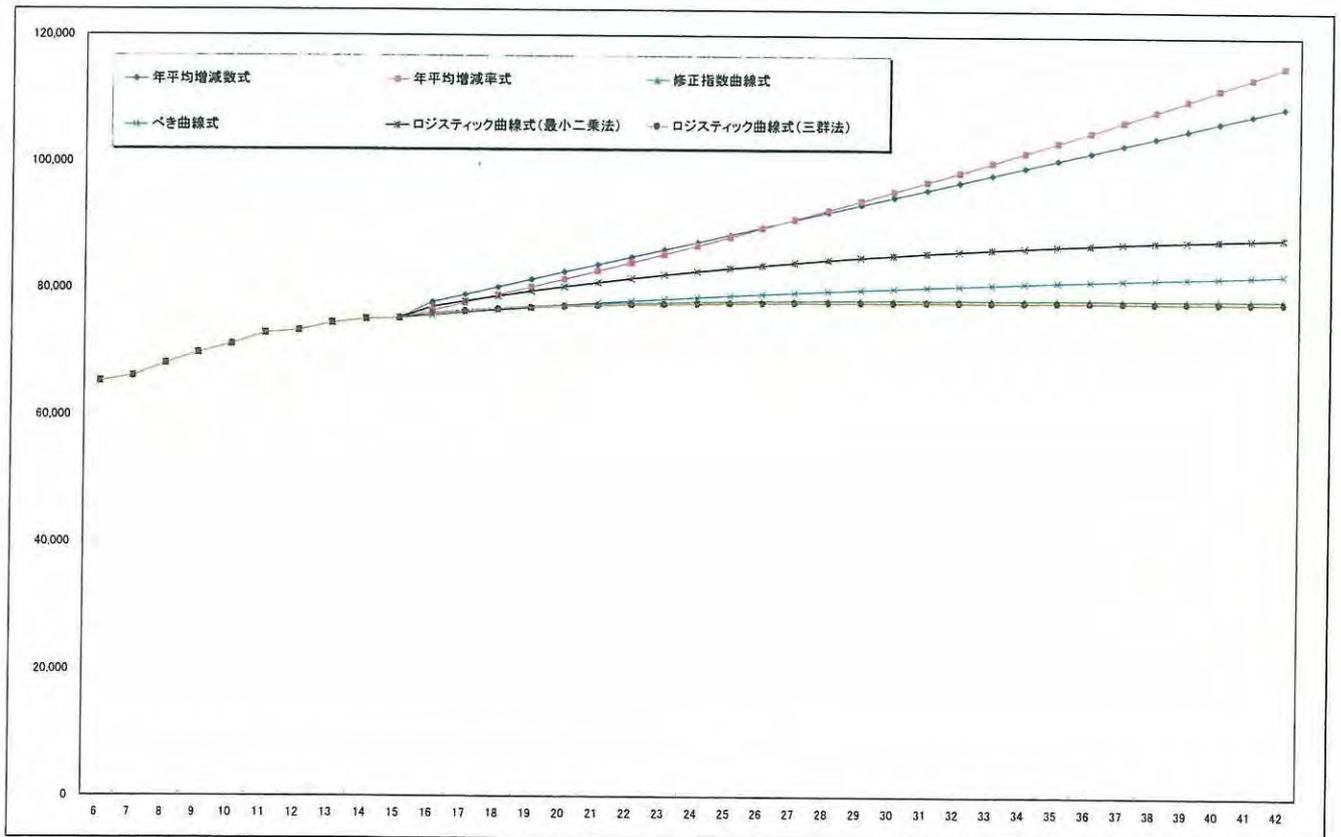
市町村 項目	佐倉市		ロジスティック曲線式(最小二乗法)の総和値										180,000	
	行政区域内人口		年平均増減数式		年平均増減率式		修正指数曲線式		べき曲線式		ロジスティック曲線式(最小二乗法)		ロジスティック曲線式(三群法)	
年度	実績値	No.	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差
6	162,064.000	1	164,392.727	-2,328.727	162,064.000	0.000	163,589.712	-1,525.712	162,016.872	47.128	164,298.356	-2,234.356	157,450.579	4,613.421
7	164,313.000	2	165,469.455	-1,156.455	163,205.946	1,107.054	167,356.358	-3,043.358	165,275.849	-962.848	165,680.007	-1,367.007	163,661.946	651.054
8	167,302.000	3	166,546.182	755.818	164,355.939	2,946.061	169,478.931	-2,176.931	167,212.531	89.469	166,949.739	352.261	167,340.592	-38.592
9	168,810.000	4	167,622.909	1,187.091	165,514.034	3,295.966	170,675.039	-1,865.039	168,600.378	209.622	168,114.961	695.039	169,463.148	-653.148
10	170,693.000	5	168,699.636	1,993.364	166,680.290	4,012.710	171,349.067	-656.067	169,684.803	1,008.197	169,182.885	1,510.115	170,659.455	23.545
11	172,173.000	6	169,776.364	2,396.636	167,854.764	4,318.236	171,728.894	444.106	170,576.018	1,596.982	170,160.468	2,012.532	171,349.140	823.860
12	170,887.000	7	170,853.091	33.909	169,037.513	1,849.487	171,942.934	-1,055.934	171,333.181	-446.181	171,054.374	-167.374	171,730.244	-843.244
13	171,506.000	8	171,929.818	-423.818	170,228.596	1,277.404	172,063.549	-557.549	171,991.781	-485.781	171,870.950	-364.950	171,943.347	-437.347
14	171,996.000	9	173,006.545	-1,010.545	171,428.072	567.928	172,131.518	-135.518	172,574.809	-578.809	172,616.205	-620.205	172,062.326	-66.326
15	172,636.000	10	174,083.273	-1,447.273	172,636.000	0.000	172,169.819	466.181	173,098.020	-462.020	173,295.801	-659.801	172,128.698	507.302
16		11	175,160.000		173,852.439		172,191.403		173,572.687		173,915.053		172,165.706	
17		12	176,236.727		175,077.450		172,203.566		174,007.162		174,478.928		172,186.335	
18		13	177,313.455		176,311.092		172,210.420		174,497.800		174,992.056		172,197.832	
19		14	178,390.182		177,553.427		172,214.282		174,779.555		175,458.734		172,204.240	
20		15	179,466.909		178,804.515		172,216.458		175,126.363		175,882.947		172,207.811	
21		16	180,543.636		180,064.420		172,217.685		175,451.403		176,268.376		172,209.800	
22		17	181,620.364		181,333.201		172,218.376		175,757.281		176,618.416		172,210.909	
23		18	182,697.091		182,610.923		172,218.765		176,046.158		176,936.191		172,211.527	
24		19	183,773.818		183,897.648		172,218.985		176,319.850		177,224.574		172,211.871	
25		20	184,850.545		185,193.440		172,219.109		176,579.893		177,486.198		172,212.063	
26		21	185,927.273		186,498.362		172,219.178		176,827.602		177,723.477		172,212.170	
27		22	187,004.000		187,812.479		172,219.218		177,064.109		177,938.619		172,212.230	
28		23	188,080.727		189,135.856		172,219.240		177,290.397		178,133.643		172,212.263	
29		24	189,157.455		190,468.558		172,219.252		177,507.323		178,310.391		172,212.282	
30		25	190,234.182		191,810.650		172,219.259		177,715.642		178,470.544		172,212.292	
31		26	191,310.909		193,162.199		172,219.263		177,916.020		178,615.635		172,212.298	
32		27	192,387.636		194,523.271		172,219.265		178,109.047		178,747.058		172,212.301	
33		28	193,464.364		195,893.933		172,219.267		178,295.253		178,866.084		172,212.303	
34		29	194,541.091		197,274.254		172,219.267		178,475.107		178,973.868		172,212.304	
35		30	195,617.818		198,664.301		172,219.268		178,649.037		179,071.460		172,212.304	
36		31	196,694.545		200,064.143		172,219.268		178,817.423		179,159.814		172,212.305	
37		32	197,771.273		201,473.848		172,219.268		178,980.615		179,239.796		172,212.304	
38		33	198,848.000		202,893.486		172,219.268		179,138.926		179,312.193		172,212.305	
39		34	199,924.727		204,323.127		172,219.268		179,292.645		179,377.720		172,212.305	
40		35	201,001.455		205,762.843		172,219.268		179,442.034		179,437.024		172,212.305	
41		36	202,078.182		207,212.702		172,219.268		179,587.334		179,490.692		172,212.305	
42		37	203,154.909		208,672.778		172,219.268		179,728.765		179,539.257		172,212.305	
			平均平方残差	1,474.949	平均平方残差	2,467.633	平均平方残差	1,486.486	平均平方残差	743.747	平均平方残差	1,215.736	平均平方残差	1,548.516
			相関係数	0.90261	相関係数	0.89911	相関係数	0.96767	相関係数	0.97616	相関係数	0.94090	相関係数	0.97112
			5		6		3		①		4		2	



推定五式による推定値

ロジスティック曲線式(最小二乗法)の推定値 90,000

市町村		ロジスティック曲線式(最小二乗法)の推定値																							
八街市		90,000																							
項目	行政区画内人口	年平均増減数式				年平均増減率式				修正指数曲線式				べき曲線式				ロジスティック曲線式(最小二乗法)				ロジスティック曲線式(三群法)			
年度	実績値	No.	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差			
6	65,245,000	1	65,722,164	-477,164	65,245,000	-0,000	63,445,902	1,799,098	63,887,961	1,357,039	65,474,942	-229,942	63,642,298	1,602,702											
7	66,053,000	2	66,920,927	-867,927	66,286,025	-233,025	65,971,920	81,080	67,071,075	-1,018,075	66,874,983	-821,983	66,015,965	37,035											
8	68,087,000	3	68,119,691	-32,691	67,343,661	743,339	68,070,940	16,060	69,006,100	-919,100	68,221,686	-134,686	68,056,678	30,322											
9	69,718,000	4	69,318,455	399,545	68,418,172	1,299,828	69,815,140	-97,140	70,412,784	-694,784	69,513,987	204,013	69,791,165	-73,165											
10	71,106,000	5	70,517,218	588,782	69,509,827	1,596,173	71,264,501	-158,501	71,523,610	-417,610	70,751,240	354,760	71,251,084	-145,084											
11	72,846,000	6	71,715,982	1,130,018	70,618,901	2,227,099	72,468,862	377,138	72,444,217	401,783	71,933,191	912,809	72,469,859	376,141											
12	73,251,000	7	72,914,745	336,255	71,745,670	1,505,330	73,469,637	-218,637	73,231,818	19,182	73,059,942	191,058	73,480,369	-229,369											
13	74,511,000	8	74,113,509	397,491	72,890,418	1,620,582	74,301,241	209,759	73,920,987	590,013	74,131,924	379,076	74,313,451	197,549											
14	75,114,000	9	75,312,273	-198,273	74,053,431	1,060,569	74,932,271	121,729	74,534,259	579,741	75,149,858	-35,858	74,997,045	116,955											
15	75,235,000	10	76,511,036	-1,276,036	75,235,000	0,000	75,566,488	-331,488	75,087,159	147,841	76,114,723	-879,723	75,555,819	-320,819											
16		11	77,709,800		76,435,422		76,043,640		75,590,850		77,027,719		76,011,128												
17		12	78,908,564		77,654,998		76,440,134		76,053,634		77,890,233		76,381,180												
18		13	80,107,327		78,894,033		76,769,605		76,481,855		78,703,811		76,681,312												
19		14	81,306,091		80,152,837		77,043,382		76,880,476		79,470,118		76,924,323												
20		15	82,504,855		81,431,726		77,270,879		77,253,450		80,190,920		77,120,816												
21		16	83,703,618		82,731,021		77,459,921		77,603,981		80,868,051		77,279,518												
22		17	84,902,382		84,051,047		77,617,006		77,934,704		81,503,391		77,407,584												
23		18	86,101,145		85,392,135		77,747,538		78,247,808		82,098,847		77,510,853												
24		19	87,299,909		86,754,621		77,856,005		78,545,137		82,656,333		77,594,078												
25		20	88,498,673		88,138,846		77,946,137		78,828,255		83,177,753		77,661,117												
26		21	89,697,436		89,545,157		78,021,032		79,098,505		83,664,988		77,715,098												
27		22	90,896,200		90,973,907		78,083,268		79,357,042		84,119,885		77,758,552												
28		23	92,094,964		92,425,453		78,134,983		79,604,875		84,544,247		77,793,522												
29		24	93,293,727		93,900,160		78,177,956		79,842,884		84,939,826		77,821,660												
30		25	94,492,491		95,398,397		78,213,665		80,071,844		85,308,315		77,844,297												
31		26	95,691,255		96,920,538		78,243,338		80,292,441		85,651,344		77,862,506												
32		27	96,890,018		98,466,967		78,267,994		80,505,285		85,970,476		77,877,151												
33		28	98,088,782		100,038,070		78,288,483		80,710,922		86,267,210		77,888,929												
34		29	99,287,545		101,634,241		78,305,509		80,909,839		86,542,971		77,898,401												
35		30	100,486,309		103,255,880		78,319,656		81,102,479		86,799,116		77,906,018												
36		31	101,685,073		104,903,393		78,331,412		81,289,237		87,036,931		77,912,143												
37		32	102,883,836		106,577,193		78,341,181		81,470,475		87,257,637		77,917,067												
38		33	104,082,600		108,277,700		78,349,298		81,646,521		87,462,382		77,921,027												
39		34	105,281,364		110,005,339		78,356,043		81,817,675		87,652,252		77,924,211												
40		35	106,480,127		111,760,544		78,361,648		81,984,211		87,828,268		77,926,771												
41		36	107,678,891		113,543,755		78,366,306		82,146,379		87,991,391		77,928,829												
42		37	108,877,655		115,355,417		78,370,176		82,304,412		88,142,520		77,930,484												
平均平方残差			685.853		平均平方残差	1,257.826		平均平方残差	603.066		平均平方残差	724.415		平均平方残差	519.881		平均平方残差	542.869							
相関係数			0.98073		相関係数	0.97705		相関係数	0.99203		相関係数	0.97855		相関係数	0.98919		相関係数	0.99328							
			4		6		2		5		3		①												



推定五式による推定値

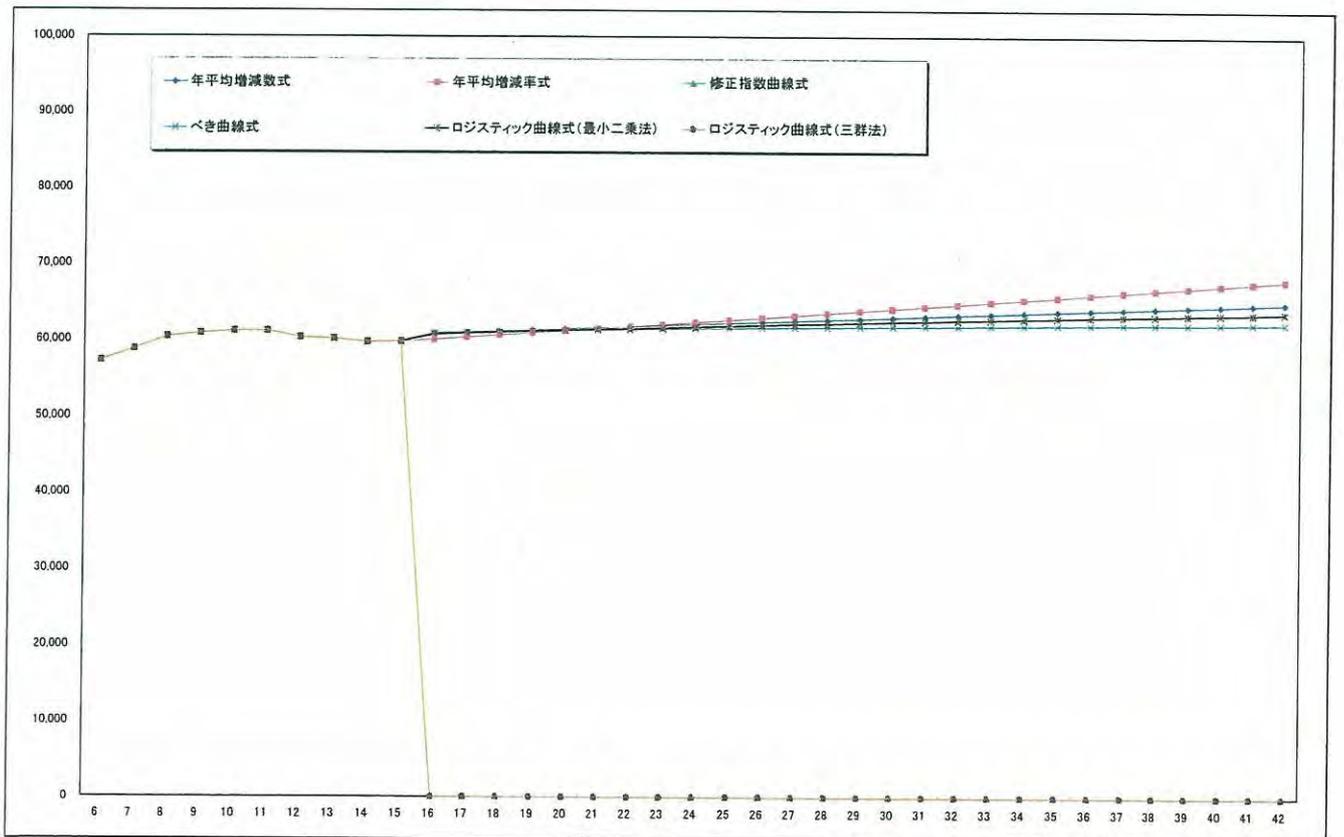
ロジスティック曲線式(最小二乗法)の飽和値 70,000

市町村	印西市		ロジスティック曲線式(最小二乗法)の飽和値											
	項目	行政区内人口	年平均増減数式		年平均増減率式		修正指数曲線式		べき曲線式		ロジスティック曲線式(最小二乗法)		ロジスティック曲線式(三群法)	
年度	実績値	No.	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差
6	57,252,000	1	59,209,600	-1,957,600	57,252,000	0,000	#NUM!	#NUM!	58,310,741	-1,058,741	59,316,125	-2,064,125	#NUM!	#NUM!
7	58,769,000	2	59,366,600	-597,600	57,523,782	1,245,218	#NUM!	#NUM!	59,037,264	-268,264	59,462,949	-693,949	#NUM!	#NUM!
8	60,346,000	3	59,523,600	822,400	57,796,854	2,549,146	#NUM!	#NUM!	59,466,442	879,558	59,608,108	737,892	#NUM!	#NUM!
9	60,806,000	4	59,680,600	1,125,400	58,071,222	2,734,778	#NUM!	#NUM!	59,772,840	1,033,160	59,751,612	1,054,388	#NUM!	#NUM!
10	61,100,000	5	59,837,600	1,262,400	58,346,892	2,753,108	#NUM!	#NUM!	60,011,587	1,088,413	59,893,471	1,206,529	#NUM!	#NUM!
11	61,105,000	6	59,994,600	1,110,400	58,623,872	2,481,128	#NUM!	#NUM!	60,207,365	897,635	60,033,693	1,071,307	#NUM!	#NUM!
12	60,266,000	7	60,151,600	114,400	58,902,166	1,363,834	#NUM!	#NUM!	60,373,392	-107,392	60,172,289	93,711	#NUM!	#NUM!
13	60,104,000	8	60,308,600	-204,600	59,181,781	922,219	#NUM!	#NUM!	60,517,581	-413,581	60,309,269	-205,269	#NUM!	#NUM!
14	59,668,000	9	60,465,600	-797,600	59,462,724	205,276	#NUM!	#NUM!	60,645,050	-977,050	60,444,643	-776,643	#NUM!	#NUM!
15	59,745,000	10	60,622,600	-877,600	59,745,000	0,000	#NUM!	#NUM!	60,759,302	-1,014,302	60,578,421	-833,421	#NUM!	#NUM!
16		11	60,779,600		60,028,616		#NUM!		60,862,842		60,710,615		#NUM!	
17		12	60,936,600		60,313,579		#NUM!		60,957,520		60,841,233		#NUM!	
18		13	61,093,600		60,599,894		#NUM!		61,044,746		60,970,289		#NUM!	
19		14	61,250,600		60,887,569		#NUM!		61,125,615		61,097,791		#NUM!	
20		15	61,407,600		61,176,609		#NUM!		61,200,999		61,223,753		#NUM!	
21		16	61,564,600		61,467,021		#NUM!		61,271,600		61,348,185		#NUM!	
22		17	61,721,600		61,758,812		#NUM!		61,337,994		61,471,098		#NUM!	
23		18	61,878,600		62,051,988		#NUM!		61,400,658		61,592,504		#NUM!	
24		19	62,035,600		62,346,556		#NUM!		61,459,991		61,712,416		#NUM!	
25		20	62,192,600		62,642,522		#NUM!		61,516,334		61,830,843		#NUM!	
26		21	62,349,600		62,939,893		#NUM!		61,569,975		61,947,800		#NUM!	
27		22	62,506,600		63,238,676		#NUM!		61,621,164		62,063,296		#NUM!	
28		23	62,663,600		63,538,877		#NUM!		61,670,116		62,177,346		#NUM!	
29		24	62,820,600		63,840,503		#NUM!		61,717,021		62,289,960		#NUM!	
30		25	62,977,600		64,143,562		#NUM!		61,762,045		62,401,151		#NUM!	
31		26	63,134,600		64,448,058		#NUM!		61,805,334		62,510,931		#NUM!	
32		27	63,291,600		64,754,000		#NUM!		61,847,017		62,619,313		#NUM!	
33		28	63,448,600		65,061,395		#NUM!		61,887,211		62,726,309		#NUM!	
34		29	63,605,600		65,370,249		#NUM!		61,926,019		62,831,931		#NUM!	
35		30	63,762,600		65,680,569		#NUM!		61,963,534		62,936,192		#NUM!	
36		31	63,919,600		65,992,362		#NUM!		61,999,841		63,039,105		#NUM!	
37		32	64,076,600		66,305,635		#NUM!		62,035,015		63,140,682		#NUM!	
38		33	64,233,600		66,620,395		#NUM!		62,069,126		63,240,936		#NUM!	
39		34	64,390,600		66,936,650		#NUM!		62,102,236		63,339,878		#NUM!	
40		35	64,547,600		67,254,406		#NUM!		62,134,403		63,437,523		#NUM!	
41		36	64,704,600		67,573,670		#NUM!		62,165,680		63,533,883		#NUM!	
42		37	64,861,600		67,894,450		#NUM!		62,196,115		63,628,969		#NUM!	
			平均平方残差	1,020,790	平均平方残差	1,789,301	平均平方残差	#NUM!	平均平方残差	847,959	平均平方残差	1,017,374	平均平方残差	#NUM!
			相関係数	0.40409	相関係数	0.39912	相関係数	#NUM!	相関係数	0.65025	相関係数	0.41627	相関係数	#NUM!

2

3

①



推定式による推定値

ロジスティック曲線式（最小二乗法）の推定値 25,000

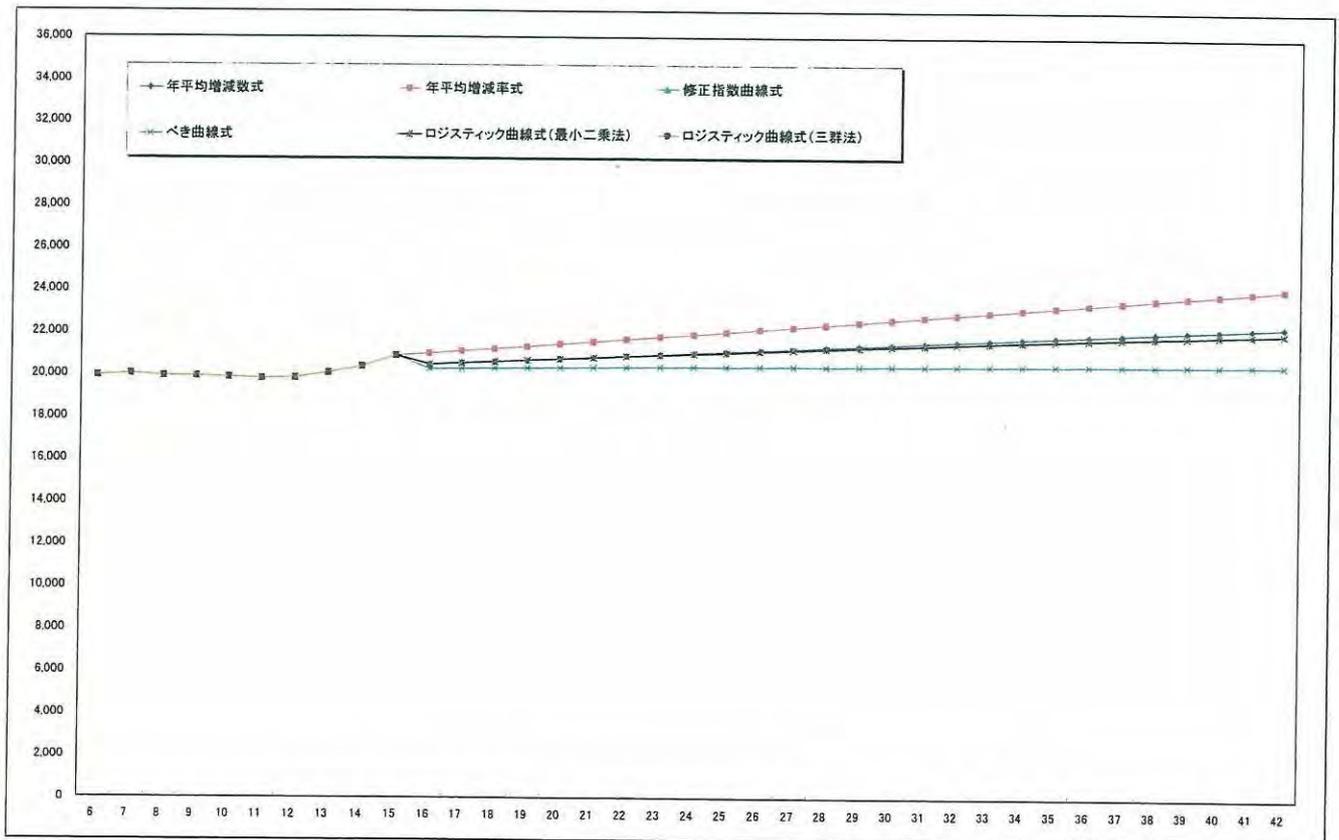
市町村		酒々井町		ロジスティック曲線式（最小二乗法）の推定値											
項目	行政区内人口	年平均増減数式		年平均増減率式		修正指数曲線式		べき曲線式		ロジスティック曲線式（最小二乗法）		ロジスティック曲線式（三群法）			
年度	実績値	No.	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	
6	19,903,000	1	19,720,109	182,891	19,903,000	0,000	#NUM!	#NUM!	19,727,780	175,220	19,704,413	198,587	#NUM!	#NUM!	
7	20,001,000	2	19,791,818	209,182	20,008,938	-7,938	#NUM!	#NUM!	19,870,588	130,412	19,782,996	218,004	#NUM!	#NUM!	
8	19,890,000	3	19,863,527	26,473	20,115,441	-225,441	#NUM!	#NUM!	19,954,604	-64,604	19,860,717	29,283	#NUM!	#NUM!	
9	19,893,000	4	19,935,236	-42,236	20,222,510	-329,510	#NUM!	#NUM!	20,014,430	-121,430	19,937,577	-44,577	#NUM!	#NUM!	
10	19,845,000	5	20,006,945	-161,945	20,330,149	-485,149	#NUM!	#NUM!	20,060,958	-215,958	20,013,576	-168,576	#NUM!	#NUM!	
11	19,780,000	6	20,078,655	-298,655	20,438,361	-658,361	#NUM!	#NUM!	20,099,054	-319,054	20,088,714	-308,714	#NUM!	#NUM!	
12	19,821,000	7	20,150,364	-329,364	20,547,149	-726,149	#NUM!	#NUM!	20,131,320	-310,320	20,162,995	-341,995	#NUM!	#NUM!	
13	20,061,000	8	20,222,073	-161,073	20,656,516	-595,516	#NUM!	#NUM!	20,159,313	-98,313	20,236,418	-175,418	#NUM!	#NUM!	
14	20,357,000	9	20,293,782	63,218	20,766,466	-409,466	#NUM!	#NUM!	20,184,036	172,964	20,308,986	48,014	#NUM!	#NUM!	
15	20,877,000	10	20,365,491	511,509	20,877,000	0,000	#NUM!	#NUM!	20,206,177	670,823	20,380,701	496,299	#NUM!	#NUM!	
16		11	20,437,200		20,988,123		#NUM!		20,226,228		20,451,565		#NUM!		
17		12	20,508,909		21,099,837		#NUM!		20,244,550		20,521,581		#NUM!		
18		13	20,580,618		21,212,146		#NUM!		20,261,419		20,590,751		#NUM!		
19		14	20,652,327		21,325,053		#NUM!		20,277,050		20,659,079		#NUM!		
20		15	20,724,036		21,438,560		#NUM!		20,291,612		20,726,568		#NUM!		
21		16	20,795,745		21,552,672		#NUM!		20,305,245		20,793,222		#NUM!		
22		17	20,867,455		21,667,391		#NUM!		20,318,058		20,859,043		#NUM!		
23		18	20,939,164		21,782,721		#NUM!		20,330,147		20,924,037		#NUM!		
24		19	21,010,873		21,898,665		#NUM!		20,341,588		20,988,206		#NUM!		
25		20	21,082,582		22,015,226		#NUM!		20,352,449		21,051,556		#NUM!		
26		21	21,154,291		22,132,407		#NUM!		20,362,784		21,114,091		#NUM!		
27		22	21,226,000		22,250,212		#NUM!		20,372,644		21,175,815		#NUM!		
28		23	21,297,709		22,368,644		#NUM!		20,382,070		21,236,734		#NUM!		
29		24	21,369,418		22,487,707		#NUM!		20,391,098		21,296,852		#NUM!		
30		25	21,441,127		22,607,403		#NUM!		20,399,762		21,356,174		#NUM!		
31		26	21,512,836		22,727,736		#NUM!		20,408,090		21,414,706		#NUM!		
32		27	21,584,545		22,848,710		#NUM!		20,416,106		21,472,453		#NUM!		
33		28	21,656,255		22,970,328		#NUM!		20,423,834		21,529,421		#NUM!		
34		29	21,727,964		23,092,593		#NUM!		20,431,293		21,585,615		#NUM!		
35		30	21,799,673		23,215,508		#NUM!		20,438,502		21,641,041		#NUM!		
36		31	21,871,382		23,339,078		#NUM!		20,445,477		21,695,705		#NUM!		
37		32	21,943,091		23,463,306		#NUM!		20,452,233		21,749,613		#NUM!		
38		33	22,014,800		23,588,195		#NUM!		20,458,783		21,802,771		#NUM!		
39		34	22,086,509		23,713,749		#NUM!		20,465,139		21,855,186		#NUM!		
40		35	22,158,218		23,839,971		#NUM!		20,471,313		21,906,863		#NUM!		
41		36	22,229,927		23,966,865		#NUM!		20,477,315		21,957,809		#NUM!		
42		37	22,301,636		24,094,434		#NUM!		20,483,154		22,008,031		#NUM!		
			平均平方残差	243.962	平均平方残差	433.344	平均平方残差	#NUM!	平均平方残差	283.010	平均平方残差	246.957	平均平方残差	#NUM!	
			相関係数	0.64510	相関係数	0.64961	相関係数	#NUM!	相関係数	0.46308	相関係数	0.63532	相関係数	#NUM!	

2

①

4

3

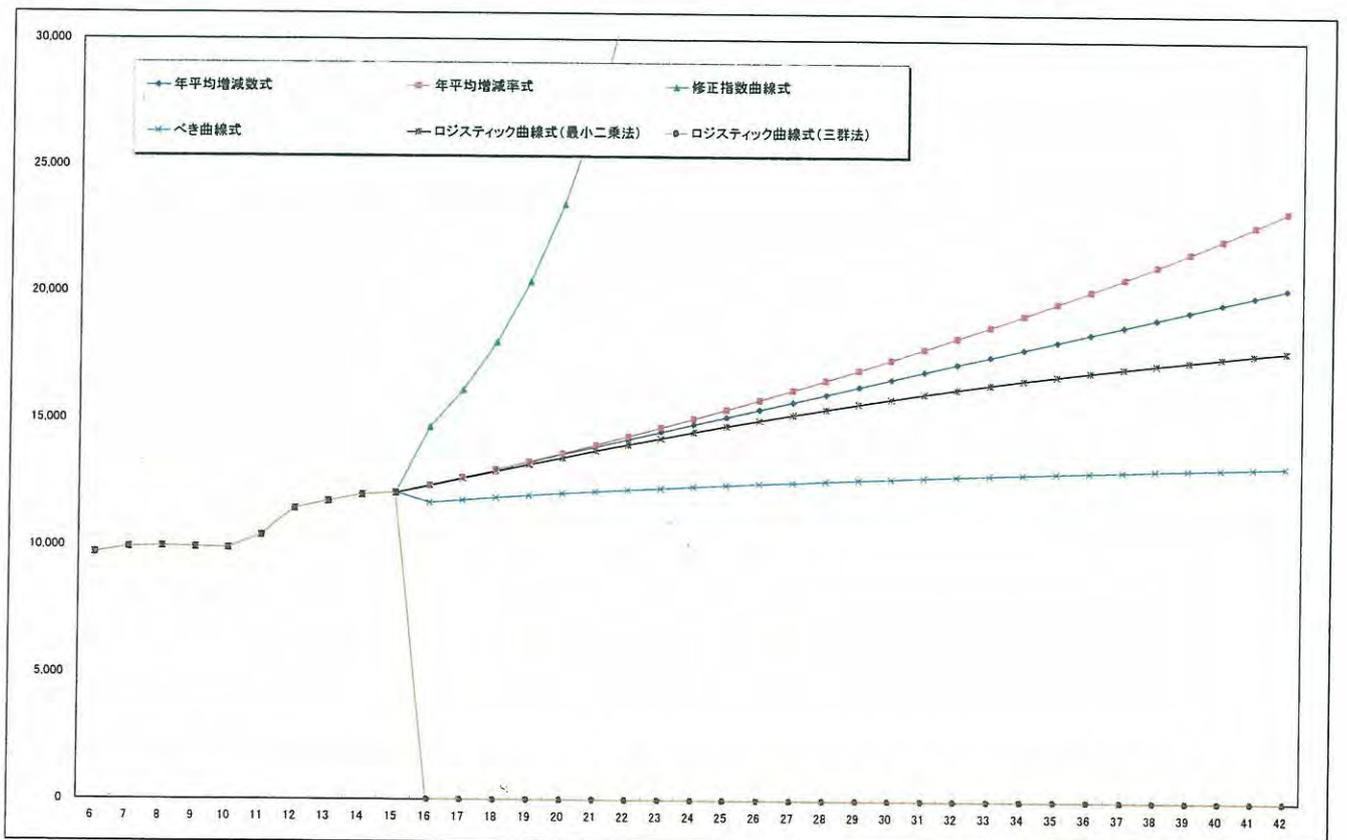


推定五式による推定値

ロジスティック曲線式(最小二乗法)の推定値

20,000

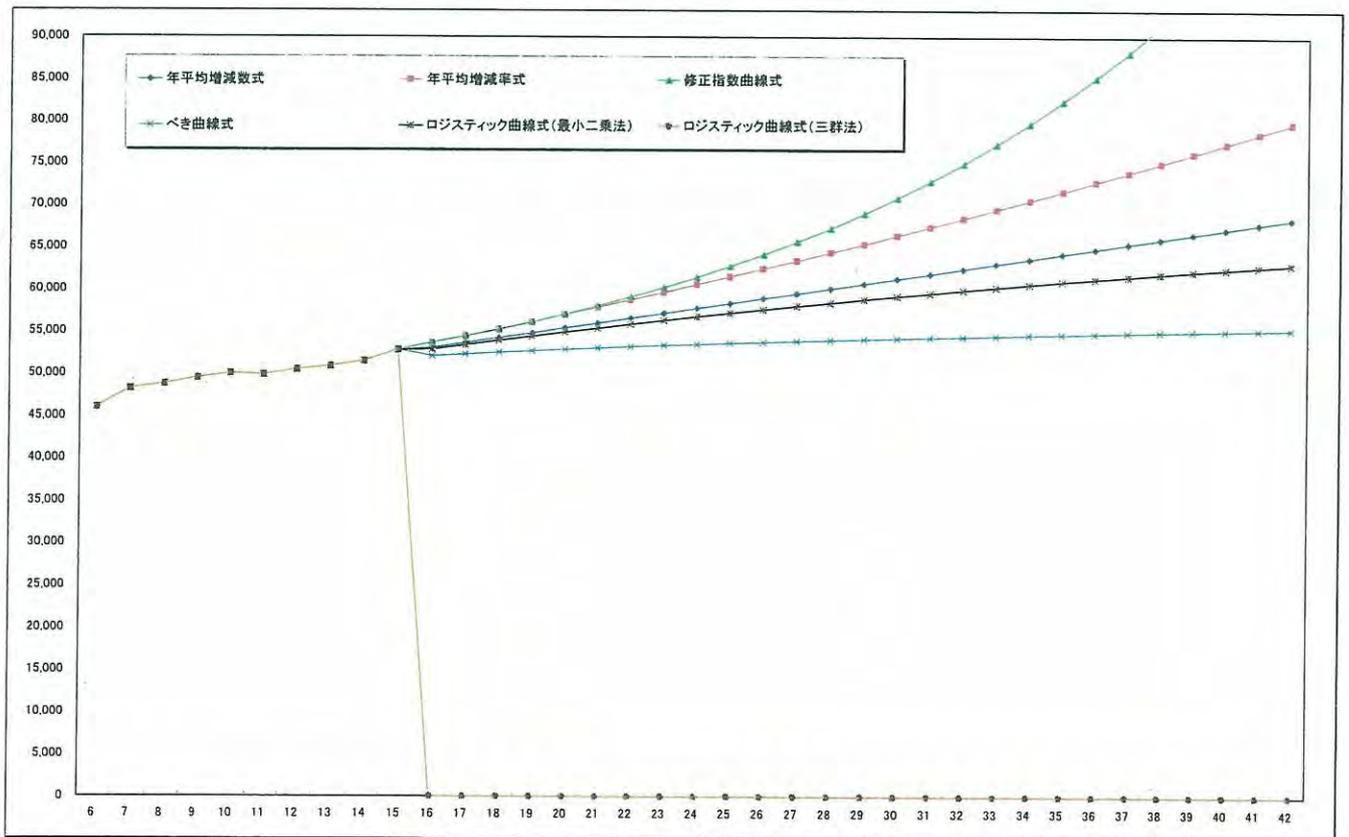
市町村	印旛村	項目	行政区域内人口	年平均増減数式		年平均増減率式		修正指数曲線式		べき曲線式		ロジスティック曲線式(最小二乗法)		ロジスティック曲線式(三群法)	
				実績値	No.	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差
6	9,701,000	1	9,347,182	353,818	9,701,000	0.000	9,795,190	-94,190	9,155,021	545,979	9,340,760	360,240	#NUM!	#NUM!	
7	9,924,000	2	9,649,297	274,703	9,939,486	-15,486	9,922,888	1,112	9,820,216	103,784	9,645,616	278,384	#NUM!	#NUM!	
8	9,960,000	3	9,951,412	8,588	10,183,835	-223,835	10,085,923	-125,923	10,231,517	-271,517	9,951,133	8,867	#NUM!	#NUM!	
9	9,920,000	4	10,253,527	-333,527	10,434,190	-514,190	10,294,072	-374,072	10,533,744	-613,744	10,256,741	-336,741	#NUM!	#NUM!	
10	9,897,000	5	10,555,642	-658,642	10,690,701	-793,701	10,559,821	-662,821	10,774,305	-877,305	10,561,870	-664,870	#NUM!	#NUM!	
11	10,406,000	6	10,857,758	-451,758	10,953,517	-547,517	10,899,107	-493,107	10,974,929	-568,929	10,865,954	-459,954	#NUM!	#NUM!	
12	11,450,000	7	11,159,873	290,127	11,222,794	227,206	11,332,280	117,720	11,147,467	302,533	11,168,432	281,568	#NUM!	#NUM!	
13	11,739,000	8	11,461,988	277,012	11,498,691	240,309	11,885,321	-146,321	11,299,117	439,883	11,468,758	270,242	#NUM!	#NUM!	
14	11,999,000	9	11,764,103	234,897	11,781,371	217,629	12,591,399	-592,399	11,434,593	564,407	11,766,400	232,600	#NUM!	#NUM!	
15	12,071,000	10	12,066,218	4,782	12,071,000	0.000	13,492,861	-1,421,861	11,557,156	513,844	12,060,846	10,154	#NUM!	#NUM!	
16		11	12,368,333		12,367,749		14,643,776		11,669,159		12,351,607		#NUM!	#NUM!	
17		12	12,670,448		12,671,793		16,113,171		11,772,358		12,638,219		#NUM!	#NUM!	
18		13	12,972,564		12,983,312		17,989,176		11,868,097		12,920,247		#NUM!	#NUM!	
19		14	13,274,679		13,302,489		20,384,307		11,957,432		13,197,287		#NUM!	#NUM!	
20		15	13,576,794		13,629,513		23,442,216		12,041,205		13,468,965		#NUM!	#NUM!	
21		16	13,878,909		13,964,576		27,346,308		12,120,100		13,734,944		#NUM!	#NUM!	
22		17	14,181,024		14,307,876		32,330,737		12,194,682		13,994,920		#NUM!	#NUM!	
23		18	14,483,139		14,659,615		38,694,452		12,265,420		14,248,626		#NUM!	#NUM!	
24		19	14,785,255		15,020,002		46,819,129		12,332,710		14,495,829		#NUM!	#NUM!	
25		20	15,087,370		15,389,248		57,192,060		12,396,888		14,736,332		#NUM!	#NUM!	
26		21	15,389,485		15,767,572		70,435,380		12,458,245		14,969,972		#NUM!	#NUM!	
27		22	15,691,600		16,155,196		87,343,379		12,517,030		15,196,622		#NUM!	#NUM!	
28		23	15,993,715		16,552,350		108,930,146		12,573,460		15,416,187		#NUM!	#NUM!	
29		24	16,295,830		16,959,267		136,490,384		12,627,726		15,628,602		#NUM!	#NUM!	
30		25	16,597,945		17,376,187		171,677,067		12,679,998		15,833,834		#NUM!	#NUM!	
31		26	16,900,061		17,803,357		216,600,579		12,730,422		16,031,877		#NUM!	#NUM!	
32		27	17,202,176		18,241,029		273,955,287		12,779,132		16,222,752		#NUM!	#NUM!	
33		28	17,504,291		18,689,459		347,181,140		12,826,248		16,406,503		#NUM!	#NUM!	
34		29	17,806,406		19,148,914		440,669,988		12,871,874		16,583,198		#NUM!	#NUM!	
35		30	18,108,521		19,619,664		560,028,989		12,916,107		16,752,924		#NUM!	#NUM!	
36		31	18,410,636		20,101,987		712,416,911		12,959,035		16,915,787		#NUM!	#NUM!	
37		32	18,712,752		20,596,167		906,973,488		13,000,735		17,071,910		#NUM!	#NUM!	
38		33	19,014,867		21,102,496		1,155,367,593		13,041,281		17,221,427		#NUM!	#NUM!	
39		34	19,316,982		21,621,272		1,472,497,101		13,080,736		17,364,489		#NUM!	#NUM!	
40		35	19,619,097		22,152,801		1,877,382,414		13,119,162		17,501,253		#NUM!	#NUM!	
41		36	19,921,212		22,697,398		2,394,307,242		13,156,614		17,631,888		#NUM!	#NUM!	
42		37	20,223,327		23,255,382		3,054,275,064		13,193,142		17,756,569		#NUM!	#NUM!	
				平均平方残差	341.463	平均平方残差	374.326	平均平方残差	570.529	平均平方残差	521.558	平均平方残差	343.638	平均平方残差	#NUM!
				相関係数	0.93055	相関係数	0.93676	相関係数	0.94288	相関係数	0.83050	相関係数	0.92963	相関係数	#NUM!
				3		②		1		5		4			



推定五式による推定値

ロジスティック曲線式（最小二乗法）の飽和値 70,000

市町村		ロジスティック曲線式（最小二乗法）の飽和値 70,000																
白井市																		
項目	行政区内人口	年平均増減数式		年平均増減率式		修正指数曲線式		べき曲線式		ロジスティック曲線式（最小二乗法）		ロジスティック曲線式（三群法）						
年度	実績値	No.	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差				
6	45,974,000	1	47,092.473	-1,118.473	45,974.000	0.000	48,379.641	-2,405.641	46,077.784	-103.784	47,046.028	-1,072.028	#NUM!	#NUM!				
7	48,159,000	2	47,681.945	477.055	46,682.398	1,476.602	48,755.318	-596.318	47,711.819	447.181	47,672.357	486.643	#NUM!	#NUM!				
8	48,721,000	3	48,271.418	449.582	47,401.712	1,319.288	49,158.041	-437.041	48,694.400	26.600	48,289.483	431.517	#NUM!	#NUM!				
9	49,413,000	4	48,860.891	552.109	48,132.109	1,280.891	49,589.759	-176.759	49,403.800	9.200	48,897.103	515.897	#NUM!	#NUM!				
10	49,944,000	5	49,450.364	493.636	48,873.761	1,070.239	50,052.560	-108.560	49,961.163	-17.163	49,494.938	449.062	#NUM!	#NUM!				
11	49,823,000	6	50,039.836	-216.836	49,626.840	196.160	50,548.681	-725.681	50,421.227	-598.227	50,082.735	-259.735	#NUM!	#NUM!				
12	50,424,000	7	50,629.309	-205.309	50,391.524	32.476	51,080.520	-656.520	50,813.508	-389.508	50,660.266	-236.266	#NUM!	#NUM!				
13	50,815,000	8	51,218.782	-403.782	51,167.990	-352.990	51,650.651	-835.651	51,155.784	-340.784	51,227.328	-412.328	#NUM!	#NUM!				
14	51,421,000	9	51,808.255	-387.255	51,956.421	-535.421	52,261.829	-840.829	51,459.606	-38.606	51,783.742	-362.742	#NUM!	#NUM!				
15	52,757,000	10	52,397.727	359.273	52,757.000	0.000	52,917.009	-160.009	51,732.913	1,024.087	52,329.353	427.647	#NUM!	#NUM!				
16		11	52,987.200		53,569.915		53,619.361		51,981.399		52,864.029		#NUM!					
17		12	53,576.673		54,395.356		54,372.280		52,209.291		53,387.663		#NUM!					
18		13	54,166.145		55,233.516		55,179.406		52,419.814		53,900.170		#NUM!					
19		14	54,755.618		56,084.591		56,044.642		52,615.484		54,401.485		#NUM!					
20		15	55,345.091		56,948.780		56,972.173		52,798.305		54,891.565		#NUM!					
21		16	55,934.564		57,826.285		57,966.483		52,969.898		55,370.388		#NUM!					
22		17	56,524.036		58,717.311		59,032.380		53,131.592		55,837.952		#NUM!					
23		18	57,113.509		59,622.067		60,175.018		53,284.494		56,294.271		#NUM!					
24		19	57,702.982		60,540.763		61,399.922		53,429.531		56,739.379		#NUM!					
25		20	58,292.455		61,473.616		62,713.015		53,567.493		57,173.325		#NUM!					
26		21	58,881.927		62,420.842		64,120.646		53,699.052		57,596.174		#NUM!					
27		22	59,471.400		63,382.664		65,629.622		53,824.791		58,008.008		#NUM!					
28		23	60,060.873		64,359.307		67,247.240		53,945.215		58,408.920		#NUM!					
29		24	60,650.345		65,350.998		68,981.320		54,060.765		58,799.017		#NUM!					
30		25	61,239.818		66,357.970		70,840.249		54,171.830		59,178.417		#NUM!					
31		26	61,829.291		67,380.458		72,833.014		54,278.753		59,547.251		#NUM!					
32		27	62,418.764		68,418.701		74,969.252		54,381.840		59,905.659		#NUM!					
33		28	63,008.236		69,472.942		77,259.292		54,481.362		60,253.788		#NUM!					
34		29	63,597.709		70,543.428		79,714.207		54,577.565		60,591.797		#NUM!					
35		30	64,187.182		71,630.408		82,345.868		54,670.667		60,919.850		#NUM!					
36		31	64,776.655		72,734.137		85,166.999		54,760.867		61,238.118		#NUM!					
37		32	65,366.127		73,854.874		88,191.243		54,848.344		61,546.778		#NUM!					
38		33	65,955.600		74,992.879		91,433.222		54,933.263		61,846.013		#NUM!					
39		34	66,545.073		76,148.419		94,908.613		55,015.773		62,136.009		#NUM!					
40		35	67,134.545		77,321.765		98,634.221		55,096.009		62,416.956		#NUM!					
41		36	67,724.018		78,513.190		102,628.060		55,174.097		62,689.047		#NUM!					
42		37	68,313.491		79,722.974		106,909.442		55,250.151		62,952.477		#NUM!					
平均平方残差			525.399		平均平方残差	846.037		平均平方残差	936.231		平均平方残差	434.488		平均平方残差	514.572		平均平方残差	#NUM!
相関係数			0.95507		相関係数	0.95298		相関係数	0.94379		相関係数	0.96951		相関係数	0.95696		相関係数	#NUM!
			3		4		5		1		②							

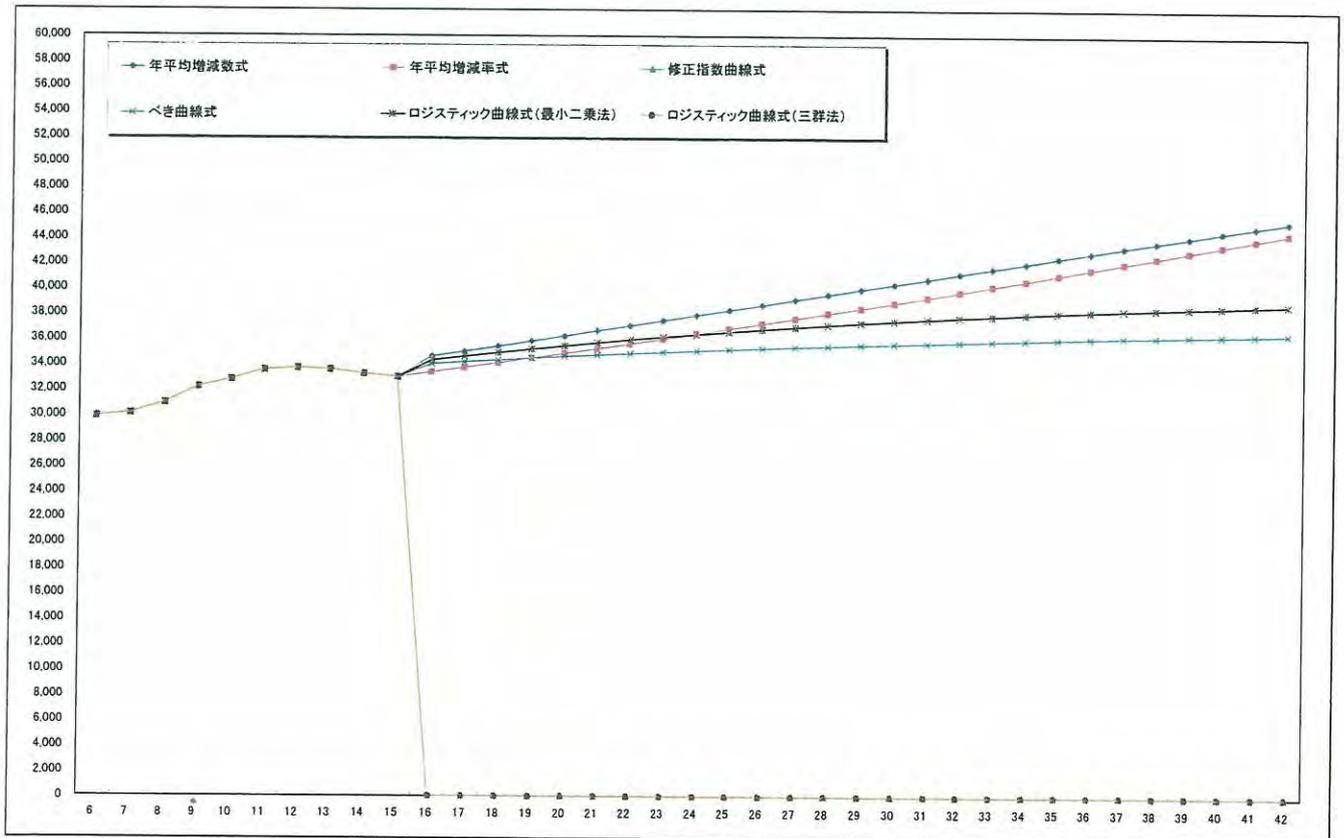


推定式による推定値

ロジスティック曲線式(最小二乗法)の飽和値 40,000

市町村	長門川		ロジスティック曲線式(最小二乗法)の飽和値											
	項目	行政区域内人口	年平均増減数式		年平均増減率式		修正指数曲線式		べき曲線式		ロジスティック曲線式(最小二乗法)		ロジスティック曲線式(三群法)	
年度	実績値	No.	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差
6	29,865,000	1	30,418.073	-553.073	29,865,000	0.000	#NUM!	#NUM!	29,529.766	335.234	30,429.500	-564.500	#NUM!	#NUM!
7	30,105,000	2	30,832.345	-727.345	30,195.538	-90.538	#NUM!	#NUM!	30,749.186	-644.186	30,888.486	-783.486	#NUM!	#NUM!
8	30,912,000	3	31,246.618	-334.618	30,529.734	382.266	#NUM!	#NUM!	31,485.713	-573.713	31,331.731	-419.731	#NUM!	#NUM!
9	32,187,000	4	31,660.891	526.109	30,867.630	1,319.370	#NUM!	#NUM!	32,018.961	168.039	31,759.165	427.835	#NUM!	#NUM!
10	32,778,000	5	32,075.164	702.836	31,209.265	1,568.735	#NUM!	#NUM!	32,438.792	339.208	32,170.790	607.210	#NUM!	#NUM!
11	33,530,000	6	32,489.436	1,040.564	31,554.681	1,975.319	#NUM!	#NUM!	32,785.902	744.098	32,566.666	963.334	#NUM!	#NUM!
12	33,680,000	7	32,903.709	776.291	31,903.920	1,776.080	#NUM!	#NUM!	33,082.276	597.724	32,946.914	733.086	#NUM!	#NUM!
13	33,554,000	8	33,317.982	236.018	32,257.024	1,296.976	#NUM!	#NUM!	33,341.171	212.829	33,311.705	242.295	#NUM!	#NUM!
14	33,237,000	9	33,732.255	-495.255	32,614.036	622.964	#NUM!	#NUM!	33,571.214	-334.214	33,661.259	-424.259	#NUM!	#NUM!
15	32,975,000	10	34,146.527	-1,171.527	32,975.000	0.000	#NUM!	#NUM!	33,778.339	-803.339	33,995.837	-1,020.837	#NUM!	#NUM!
16		11	34,560.800		33,339.959		#NUM!		33,966.807		34,315.736		#NUM!	
17		12	34,975.073		33,708.957		#NUM!		34,139.783		34,621.289		#NUM!	
18		13	35,389.345		34,082.039		#NUM!		34,299.683		34,912.851		#NUM!	
19		14	35,803.618		34,459.250		#NUM!		34,448.395		35,190.805		#NUM!	
20		15	36,217.891		34,840.636		#NUM!		34,587.422		35,455.548		#NUM!	
21		16	36,632.164		35,226.243		#NUM!		34,717.981		35,707.495		#NUM!	
22		17	37,046.436		35,616.118		#NUM!		34,841.071		35,947.071		#NUM!	
23		18	37,460.709		36,010.308		#NUM!		34,957.523		36,174.707		#NUM!	
24		19	37,874.982		36,408.861		#NUM!		35,068.036		36,390.842		#NUM!	
25		20	38,289.255		36,811.825		#NUM!		35,173.201		36,595.914		#NUM!	
26		21	38,703.527		37,219.248		#NUM!		35,273.528		36,790.362		#NUM!	
27		22	39,117.800		37,631.181		#NUM!		35,369.452		36,974.621		#NUM!	
28		23	39,532.073		38,047.673		#NUM!		35,461.356		37,149.121		#NUM!	
29		24	39,946.345		38,468.775		#NUM!		35,549.571		37,314.288		#NUM!	
30		25	40,360.618		38,894.538		#NUM!		35,634.391		37,470.537		#NUM!	
31		26	40,774.891		39,325.012		#NUM!		35,716.074		37,618.276		#NUM!	
32		27	41,189.164		39,760.251		#NUM!		35,794.851		37,757.902		#NUM!	
33		28	41,603.436		40,200.307		#NUM!		35,870.927		37,889.803		#NUM!	
34		29	42,017.709		40,645.234		#NUM!		35,944.487		38,014.351		#NUM!	
35		30	42,431.982		41,095.085		#NUM!		36,015.695		38,131.911		#NUM!	
36		31	42,846.255		41,549.915		#NUM!		36,084.703		38,242.833		#NUM!	
37		32	43,260.527		42,009.778		#NUM!		36,151.646		38,347.453		#NUM!	
38		33	43,674.800		42,474.732		#NUM!		36,216.647		38,446.098		#NUM!	
39		34	44,089.073		42,944.831		#NUM!		36,279.819		38,539.079		#NUM!	
40		35	44,503.345		43,420.133		#NUM!		36,341.265		38,626.695		#NUM!	
41		36	44,917.618		43,900.696		#NUM!		36,401.080		38,709.232		#NUM!	
42		37	45,331.891		44,386.578		#NUM!		36,459.350		38,786.964		#NUM!	
			平均平方残差	712.497	平均平方残差	1,161.145	平均平方残差	#NUM!	平均平方残差	520.875	平均平方残差	663.827	平均平方残差	#NUM!
			相関係数	0.85795	相関係数	0.85134	相関係数	#NUM!	相関係数	0.92680	相関係数	0.88014	相関係数	#NUM!

※平成15年度の実績値を採用。



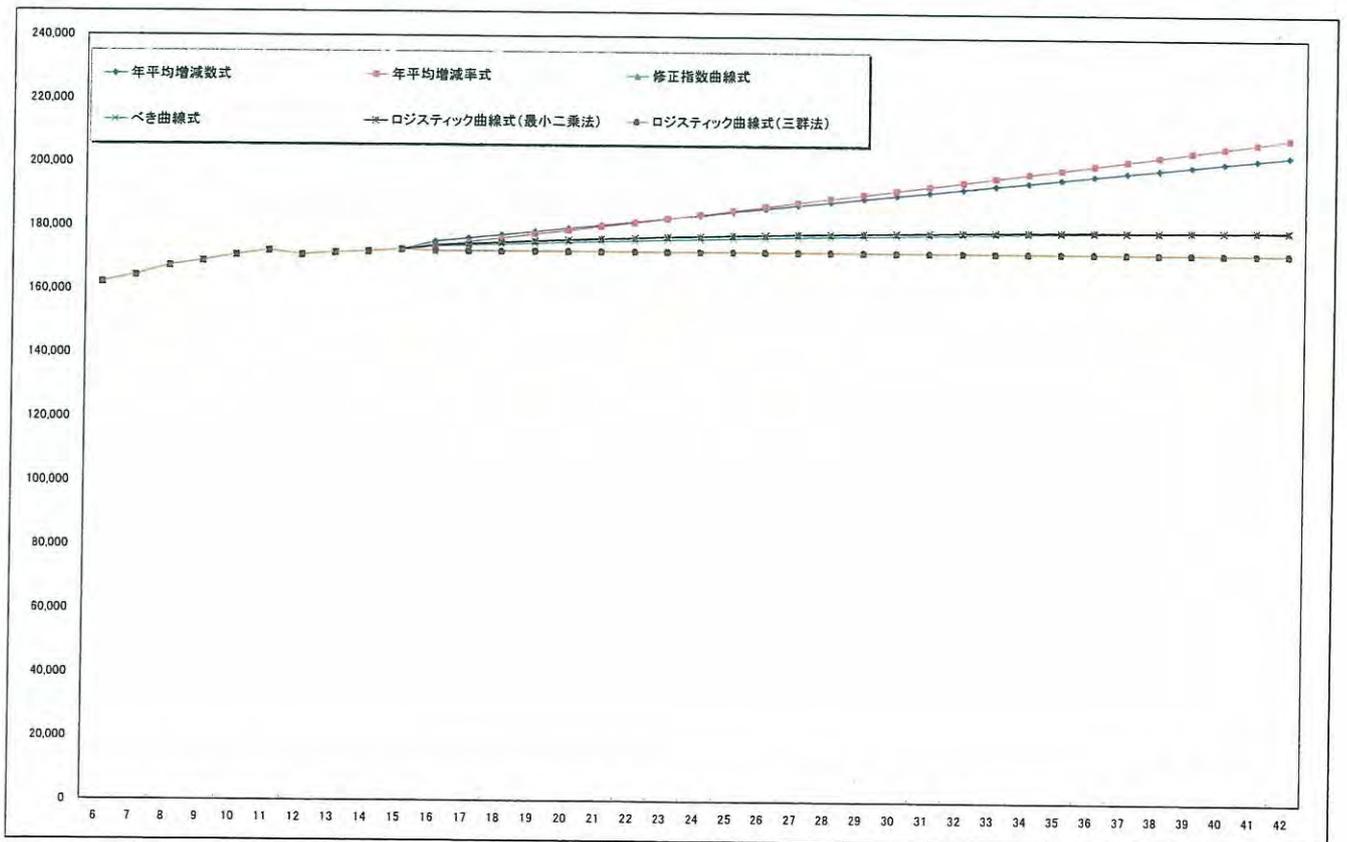
給水区域内人口

成田市	—	認可計画の数値を採用。
佐倉市	べき曲線	相関係数が一番高い式を選択し、その数値を採用。
四街道市	べき曲線	相関係数が一番高い式を選択し、その数値を採用。
八街市	ロジ三群	相関係数が一番高い式を選択し、その数値を採用。
印西市	べき曲線	相関係数が一番高い式を選択し、その数値を採用。
酒々井町	増減率式	相関係数が一番高い式を選択し、その数値を採用。
富里市	—	建設変更計画の数値を採用。
印旛村	ロジ最小	相関係数の高いロジ三群及び修正指数の 2 式の数値は、今後、急激に人口が減少しているため、過去の実績値を考慮して、三番目に高い式を選択。
白井市	べき曲線	相関係数が一番高い式を選択し、その数値を採用。
長門川(企)	増減率式	ここ数年の減少傾向を考慮し、相関係数が五番目に高い式を選択し、その数値を採用。 一番目及び二番目に高いロジ三群及び修正指数は減少幅が大きく、三番目のロジ最小も近年の傾向を考慮すると減少幅が大きく、逆に四番目の増減数式の採用は減少幅が小さいことから選択しないこととした。

推定五式による推定値

ロジスティック曲線式(最小二乗法)の総和値 180,000

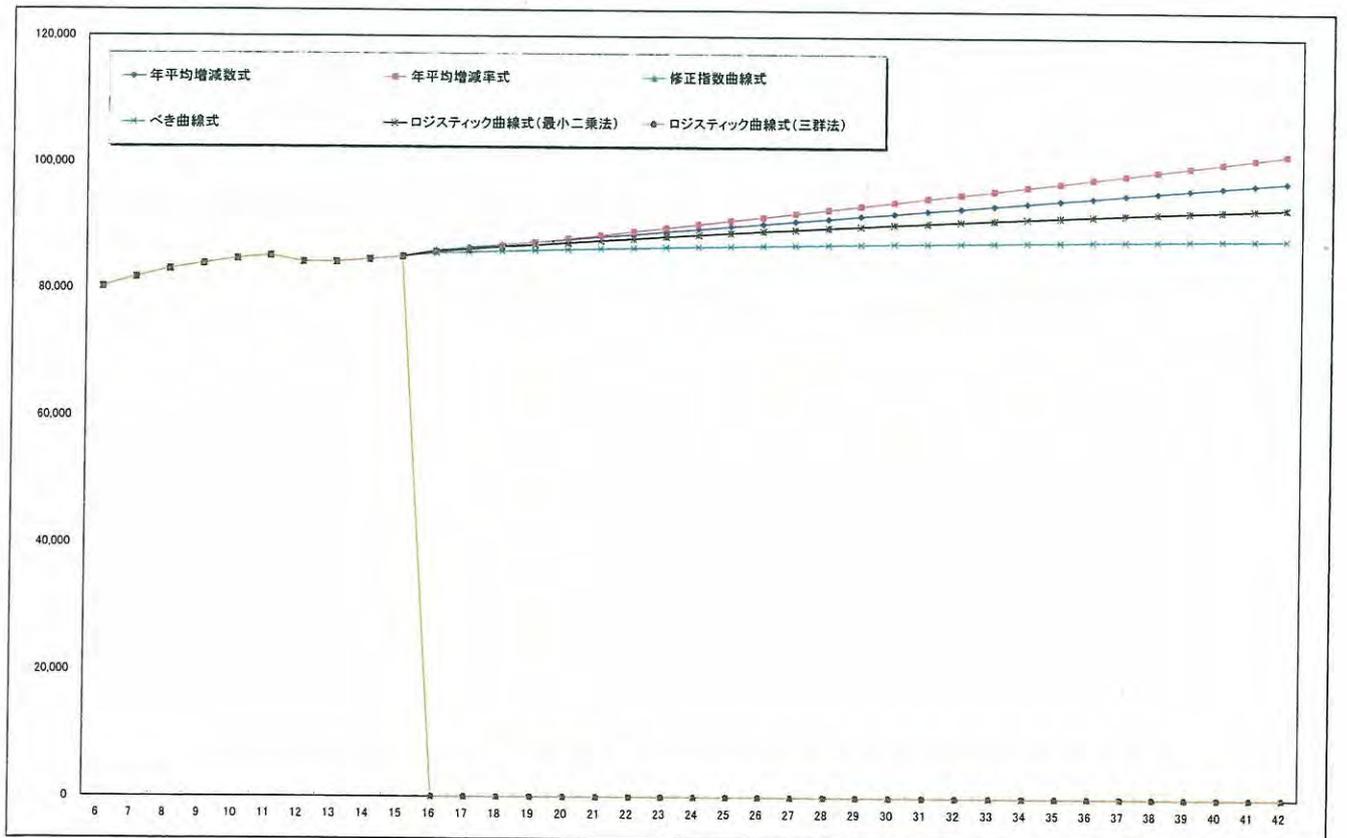
市町村 項目	佐倉市 給水区域内人口		年平均増減数式		年平均増減率式		修正指数曲線式		べき曲線式		ロジスティック曲線式(最小二乗法)		ロジスティック曲線式(三群法)	
	年度	実績値	No.	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値
6	162,064.000	1	164,392.727	-2,328.727	162,064.000	0.000	163,589.712	-1,525.712	162,016.872	47.128	164,298.356	-2,234.356	157,450.579	4,613.421
7	164,313.000	2	165,469.455	-1,156.455	163,205.946	1,107.054	167,356.358	-3,043.358	165,275.848	-962.848	165,680.007	-1,367.007	163,661.946	651.054
8	167,302.000	3	166,546.182	755.818	164,355.939	2,946.061	169,478.931	-2,176.931	167,212.531	89.469	166,949.739	352.261	167,340.592	-38.592
9	168,810.000	4	167,622.909	1,187.091	165,514.034	3,295.966	170,675.039	-1,865.039	168,600.378	209.622	168,114.961	695.039	169,463.148	-653.148
10	170,693.000	5	168,699.636	1,993.364	166,680.290	4,012.710	171,349.067	-656.067	169,684.803	1,008.197	169,182.885	1,510.115	170,669.455	23.545
11	172,173.000	6	169,776.364	2,396.636	167,854.764	4,318.236	171,728.894	-444.106	170,576.018	1,596.982	170,160.468	2,012.532	171,349.140	823.860
12	170,887.000	7	170,853.091	33.909	169,037.513	1,849.487	171,942.934	-1,055.934	171,333.181	-446.181	171,054.374	-167.374	171,730.244	-843.244
13	171,506.000	8	171,929.818	-423.818	170,228.596	1,277.404	172,063.549	-557.549	171,991.781	-485.781	171,870.950	-364.950	171,943.347	-437.347
14	171,996.000	9	173,006.545	-1,010.545	171,428.072	567.928	172,131.518	-135.518	172,574.809	-578.809	172,616.205	-620.205	172,062.326	-66.326
15	172,636.000	10	174,083.273	-1,447.273	172,636.000	0.000	172,169.819	466.181	173,098.020	-462.020	173,295.801	-659.801	172,128.698	507.302
16		11	175,160.000		173,852.439		172,191.403		173,572.687		173,915.053		172,165.706	
17		12	176,236.727		175,077.450		172,203.566		174,007.162		174,478.928		172,186.335	
18		13	177,313.455		176,311.092		172,210.420		174,407.800		174,992.056		172,197.832	
19		14	178,390.182		177,553.427		172,214.282		174,779.555		175,458.734		172,204.240	
20		15	179,466.909		178,804.515		172,216.458		175,126.363		175,882.947		172,207.811	
21		16	180,543.636		180,064.420		172,217.685		175,451.403		176,268.376		172,209.800	
22		17	181,620.364		181,333.201		172,218.376		175,757.281		176,618.416		172,210.909	
23		18	182,697.091		182,610.923		172,218.765		176,046.158		176,936.191		172,211.527	
24		19	183,773.818		183,897.648		172,218.985		176,319.850		177,224.574		172,211.871	
25		20	184,850.545		185,193.440		172,219.109		176,579.893		177,486.198		172,212.063	
26		21	185,927.273		186,498.362		172,219.178		176,827.602		177,723.477		172,212.170	
27		22	187,004.000		187,812.479		172,219.218		177,064.109		177,938.619		172,212.230	
28		23	188,080.727		189,135.856		172,219.240		177,290.397		178,133.643		172,212.263	
29		24	189,157.455		190,468.558		172,219.252		177,507.323		178,310.391		172,212.282	
30		25	190,234.182		191,810.650		172,219.259		177,715.642		178,470.544		172,212.292	
31		26	191,310.909		193,162.199		172,219.263		177,916.020		178,615.635		172,212.298	
32		27	192,387.636		194,523.271		172,219.265		178,109.047		178,747.058		172,212.301	
33		28	193,464.364		195,893.933		172,219.267		178,295.253		178,866.084		172,212.303	
34		29	194,541.091		197,274.254		172,219.267		178,475.107		178,973.868		172,212.304	
35		30	195,617.818		198,664.301		172,219.268		178,649.037		179,071.460		172,212.304	
36		31	196,694.545		200,064.143		172,219.268		178,817.423		179,159.814		172,212.304	
37		32	197,771.273		201,473.848		172,219.268		178,980.615		179,239.796		172,212.305	
38		33	198,848.000		202,893.486		172,219.268		179,138.926		179,312.193		172,212.305	
39		34	199,924.727		204,323.127		172,219.268		179,292.645		179,377.720		172,212.305	
40		35	201,001.455		205,762.843		172,219.268		179,442.034		179,437.024		172,212.305	
41		36	202,078.182		207,212.702		172,219.268		179,587.334		179,490.692		172,212.305	
42		37	203,154.909		208,672.778		172,219.268		179,728.765		179,539.257		172,212.305	
			平均平方残差	1.474.949	平均平方残差	2.467.633	平均平方残差	1.486.486	平均平方残差	743.747	平均平方残差	1.215.736	平均平方残差	1.548.516
			相関係数	0.90261	相関係数	0.89911	相関係数	0.96767	相関係数	0.97616	相関係数	0.94090	相関係数	0.97112
				5		6		3		①		4		2



推定五式による推定値

ロジスティック曲線式(最小二乗法)の総和値 100,000

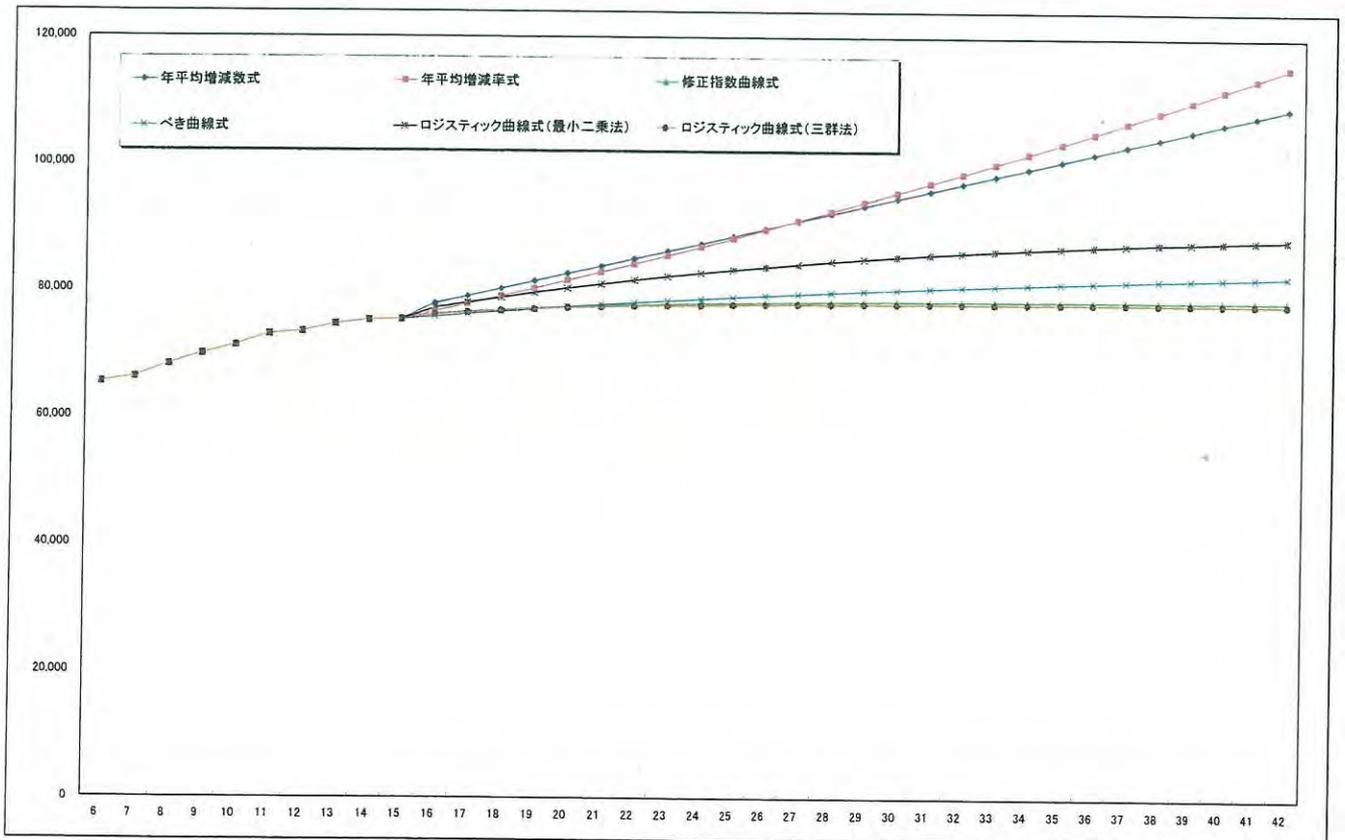
市町村	四街道市		ロジスティック曲線式(最小二乗法)の総和値											
	項目	給水区域内人口	年平均増減数式		年平均増減率式		修正指数曲線式		べき曲線式		ロジスティック曲線式(最小二乗法)		ロジスティック曲線式(三群法)	
年度	実績値	No.	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差
6	80,195.000	1	81,757.018	-1,562.018	80,195.000	0.000	#NUM!	#NUM!	80,619.015	-424.015	81,791.469	-1,596.469	#NUM!	#NUM!
7	81,738.000	2	82,187.170	-449.170	80,722.147	1,015.853	#NUM!	#NUM!	82,008.980	-270.980	82,240.994	-502.994	#NUM!	#NUM!
8	83,077.000	3	82,617.321	459.679	81,252.759	1,824.241	#NUM!	#NUM!	82,833.141	243.859	82,681.772	395.228	#NUM!	#NUM!
9	83,914.000	4	83,047.473	866.527	81,786.859	2,127.141	#NUM!	#NUM!	83,422.910	491.090	83,113.856	800.144	#NUM!	#NUM!
10	84,729.000	5	83,477.624	1,251.376	82,324.470	2,404.530	#NUM!	#NUM!	83,883.261	845.739	83,537.306	1,191.694	#NUM!	#NUM!
11	85,187.000	6	83,907.776	1,279.224	82,865.615	2,321.385	#NUM!	#NUM!	84,261.280	925.720	83,952.187	1,234.813	#NUM!	#NUM!
12	84,196.000	7	84,337.927	-141.927	83,410.317	785.683	#NUM!	#NUM!	84,582.220	-386.220	84,358.571	-162.571	#NUM!	#NUM!
13	84,196.000	8	84,768.079	-572.079	83,958.599	237.401	#NUM!	#NUM!	84,861.218	-665.218	84,756.532	-560.532	#NUM!	#NUM!
14	84,629.000	9	85,198.230	-569.230	84,510.486	118.514	#NUM!	#NUM!	85,108.076	-479.076	85,146.151	-517.151	#NUM!	#NUM!
15	85,066.000	10	85,628.382	-562.382	85,066.000	0.000	#NUM!	#NUM!	85,329.506	-263.506	85,527.512	-461.512	#NUM!	#NUM!
16		11	86,058.533		85,625.166		#NUM!		85,530.310		85,900.703		#NUM!	
17		12	86,488.685		86,188.007		#NUM!		85,714.043		86,265.816		#NUM!	
18		13	86,918.836		86,754.548		#NUM!		85,883.409		86,622.946		#NUM!	
19		14	87,348.988		87,324.813		#NUM!		86,040.516		86,972.193		#NUM!	
20		15	87,779.139		87,898.827		#NUM!		86,187.037		87,313.657		#NUM!	
21		16	88,209.291		88,476.614		#NUM!		86,324.324		87,647.442		#NUM!	
22		17	88,639.442		89,058.198		#NUM!		86,453.485		87,973.654		#NUM!	
23		18	89,069.594		89,643.606		#NUM!		86,575.438		88,292.403		#NUM!	
24		19	89,499.745		90,232.862		#NUM!		86,690.954		88,603.797		#NUM!	
25		20	89,929.897		90,825.991		#NUM!		86,800.686		88,907.950		#NUM!	
26		21	90,360.048		91,423.019		#NUM!		86,905.192		89,204.975		#NUM!	
27		22	90,790.200		92,023.971		#NUM!		87,004.952		89,494.985		#NUM!	
28		23	91,220.352		92,628.874		#NUM!		87,100.384		89,778.097		#NUM!	
29		24	91,650.503		93,237.753		#NUM!		87,191.852		90,054.427		#NUM!	
30		25	92,080.655		93,850.634		#NUM!		87,279.676		90,324.092		#NUM!	
31		26	92,510.806		94,467.544		#NUM!		87,364.138		90,587.209		#NUM!	
32		27	92,940.958		95,088.509		#NUM!		87,445.490		90,843.897		#NUM!	
33		28	93,371.109		95,713.556		#NUM!		87,523.954		91,094.273		#NUM!	
34		29	93,801.261		96,342.712		#NUM!		87,599.731		91,338.456		#NUM!	
35		30	94,231.412		96,976.003		#NUM!		87,673.001		91,576.562		#NUM!	
36		31	94,661.564		97,613.457		#NUM!		87,743.927		91,808.710		#NUM!	
37		32	95,091.715		98,255.101		#NUM!		87,812.656		92,035.016		#NUM!	
38		33	95,521.867		98,900.963		#NUM!		87,879.320		92,255.597		#NUM!	
39		34	95,952.018		99,551.070		#NUM!		87,944.043		92,470.570		#NUM!	
40		35	96,382.170		100,205.451		#NUM!		88,006.935		92,680.048		#NUM!	
41		36	96,812.321		100,864.133		#NUM!		88,068.099		92,884.147		#NUM!	
42		37	97,242.473		101,527.145		#NUM!		88,127.627		93,082.980		#NUM!	
			平均平方残差	882.831	平均平方残差	1,440.237	平均平方残差	#NUM!	平均平方残差	549.246	平均平方残差	858.144	平均平方残差	#NUM!
			相関係数	0.81363	相関係数	0.80957	相関係数	#NUM!	相関係数	0.93231	相関係数	0.82610	相関係数	#NUM!
			3		4		①		2					



推定五式による推定値

ロジスティック曲線式(最小二乗法)の飽和値 90,000

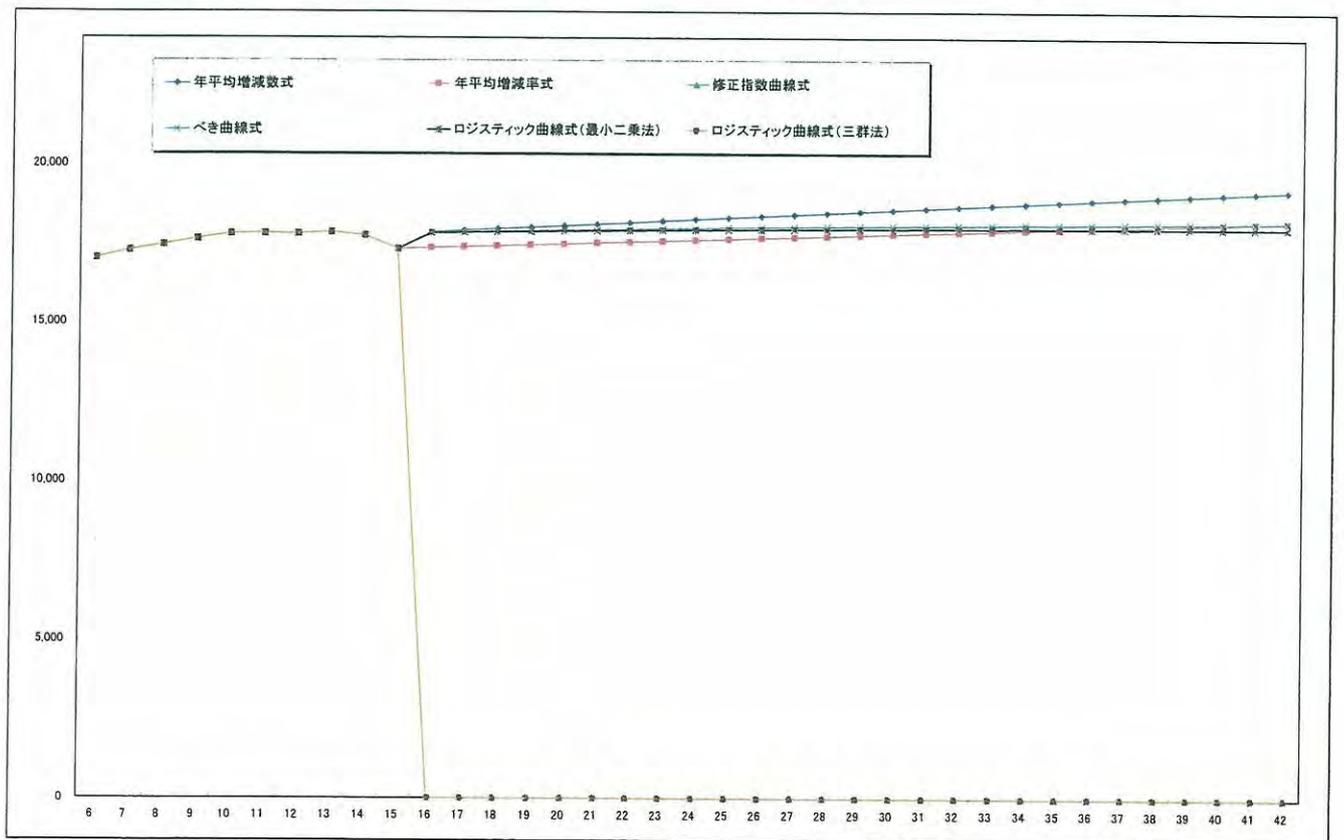
市町村	八街市		ロジスティック曲線式(最小二乗法)の飽和値											
	項目	実情値	年平均増減数式		年平均増減率式		修正指数曲線式		べき曲線式		ロジスティック曲線式(最小二乗法)		ロジスティック曲線式(三群法)	
年度	No.	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	
6	65,245,000	1	65,722,164	-477,164	65,245,000	-0.000	63,445,902	1,799,098	63,887,961	1,357,039	65,474,942	-229,942	63,642,298	1,602,702
7	66,053,000	2	66,920,927	-867,927	66,286,025	-233,025	65,971,920	81,080	67,071,075	-1,018,075	66,874,983	-821,983	66,015,965	37,035
8	68,087,000	3	68,119,691	-32,691	67,343,661	743,339	68,070,940	16,060	69,006,100	-919,100	68,221,686	-134,686	68,056,678	30,322
9	69,718,000	4	69,318,455	399,545	68,418,172	1,299,828	69,815,140	-97,140	70,412,784	-694,784	69,513,987	204,013	69,791,165	-73,165
10	71,106,000	5	70,517,218	588,782	69,509,827	1,596,173	71,264,501	-158,501	71,523,610	-417,610	70,751,240	354,760	71,251,084	-145,084
11	72,846,000	6	71,715,982	1,130,018	70,618,901	2,227,099	72,468,862	377,138	72,444,217	401,783	71,933,191	912,809	72,469,859	376,141
12	73,251,000	7	72,914,745	336,255	71,745,670	1,505,330	73,469,637	-218,637	73,231,818	19,182	73,059,942	191,058	73,480,369	-229,369
13	74,511,000	8	74,113,509	397,491	72,890,418	1,620,582	74,301,241	209,759	74,534,259	579,741	75,149,858	-35,858	74,997,045	116,955
14	75,114,000	9	75,312,273	-198,273	74,053,431	1,060,569	74,992,271	121,729	75,087,159	147,841	76,114,723	-879,723	75,555,819	-320,819
15	75,235,000	10	76,511,036	-1,276,036	75,235,000	0.000	75,566,488	-331,488	75,087,159	147,841	76,114,723	-879,723	75,555,819	-320,819
16		11	77,709,800		76,435,422		76,043,640		75,590,850		77,027,719		76,011,128	
17		12	78,908,564		77,654,998		76,440,134		76,053,634		77,890,233		76,381,180	
18		13	80,107,327		78,894,033		76,769,605		76,481,855		78,703,811		76,681,312	
19		14	81,306,091		80,152,837		77,043,382		76,880,476		79,470,118		76,924,323	
20		15	82,504,855		81,431,726		77,270,879		77,253,450		80,190,920		77,120,816	
21		16	83,703,618		82,731,021		77,459,921		77,603,981		80,868,051		77,279,518	
22		17	84,902,382		84,051,047		77,617,006		77,934,704		81,503,391		77,407,584	
23		18	86,101,145		85,392,135		77,747,538		78,247,808		82,098,847		77,510,853	
24		19	87,299,909		86,754,621		77,856,005		78,545,137		82,656,333		77,594,078	
25		20	88,498,673		88,138,846		77,946,137		78,828,255		83,177,753		77,661,117	
26		21	89,697,436		89,545,157		78,021,032		79,098,505		83,664,988		77,715,098	
27		22	90,896,200		90,973,907		78,083,268		79,357,042		84,119,885		77,758,552	
28		23	92,094,964		92,425,453		78,134,983		79,604,875		84,544,247		77,793,522	
29		24	93,293,727		93,900,160		78,177,956		79,842,884		84,939,826		77,821,660	
30		25	94,492,491		95,398,397		78,213,665		80,071,844		85,308,315		77,844,297	
31		26	95,691,255		96,920,538		78,243,338		80,292,441		85,651,344		77,862,506	
32		27	96,890,018		98,466,967		78,267,994		80,505,285		85,970,476		77,877,151	
33		28	98,088,782		100,038,070		78,288,483		80,710,922		86,267,210		77,888,929	
34		29	99,287,545		101,634,241		78,305,509		80,909,839		86,542,971		77,898,401	
35		30	100,486,309		103,255,880		78,319,656		81,102,479		86,799,116		77,906,018	
36		31	101,685,073		104,903,393		78,331,412		81,289,237		87,036,931		77,912,143	
37		32	102,883,836		106,577,193		78,341,181		81,470,475		87,257,637		77,917,067	
38		33	104,082,600		108,277,700		78,349,298		81,646,521		87,462,382		77,921,027	
39		34	105,281,364		110,005,339		78,356,043		81,817,675		87,652,252		77,924,211	
40		35	106,480,127		111,760,544		78,361,648		81,984,211		87,828,268		77,926,771	
41		36	107,678,891		113,543,755		78,366,306		82,146,379		87,991,391		77,928,829	
42		37	108,877,655		115,355,417		78,370,176		82,304,412		88,142,520		77,930,484	
平均平方残差			685,853		1,257,826		603,066		724,415		519,881		542,869	
相関係数			0.98073		0.97705		0.99203		0.97855		0.98919		0.99328	
			4		6		2		5		3		①	



推定五式による推定値

ロジスティック曲線式(最小二乗法)の総和値 18,000

市町村	印西市		ロジスティック曲線式(最小二乗法)の総和値											
	項目	給水区域内人口	年平均増減数式		年平均増減率式		修正指数曲線式		べき曲線式		ロジスティック曲線式(最小二乗法)		ロジスティック曲線式(三群法)	
年度	実績値	No.	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差
6	17,020,000	1	17,328,818	-308,818	17,020,000	0,000	#NUM!	#NUM!	17,130,363	-110,363	17,395,627	-375,627	#NUM!	#NUM!
7	17,255,000	2	17,379,770	-124,770	17,051,433	203,567	#NUM!	#NUM!	17,324,392	-69,392	17,458,362	-203,362	#NUM!	#NUM!
8	17,439,000	3	17,430,721	8,279	17,082,925	356,075	#NUM!	#NUM!	17,438,909	0,091	17,514,768	-75,768	#NUM!	#NUM!
9	17,623,000	4	17,481,673	141,327	17,114,475	508,525	#NUM!	#NUM!	17,520,619	102,381	17,565,445	57,555	#NUM!	#NUM!
10	17,786,000	5	17,532,624	253,376	17,146,083	639,917	#NUM!	#NUM!	17,584,262	201,738	17,610,948	175,052	#NUM!	#NUM!
11	17,797,000	6	17,583,576	213,424	17,177,749	619,251	#NUM!	#NUM!	17,636,433	160,567	17,651,780	145,220	#NUM!	#NUM!
12	17,786,000	7	17,634,527	151,473	17,209,474	576,526	#NUM!	#NUM!	17,680,664	105,336	17,688,403	97,597	#NUM!	#NUM!
13	17,834,000	8	17,685,479	148,521	17,241,257	592,743	#NUM!	#NUM!	17,719,069	114,931	17,721,234	112,766	#NUM!	#NUM!
14	17,736,000	9	17,736,430	-430	17,273,099	462,901	#NUM!	#NUM!	17,753,013	-17,013	17,750,656	-14,656	#NUM!	#NUM!
15	17,305,000	10	17,787,382	-482,382	17,305,000	0,000	#NUM!	#NUM!	17,783,432	-478,432	17,777,011	-472,011	#NUM!	#NUM!
16		11	17,838,333		17,336,960		#NUM!		17,810,995		17,800,612		#NUM!	
17		12	17,889,285		17,368,979		#NUM!		17,836,195		17,821,740		#NUM!	
18		13	17,940,236		17,401,057		#NUM!		17,859,408		17,840,649		#NUM!	
19		14	17,991,188		17,433,194		#NUM!		17,880,927		17,857,568		#NUM!	
20		15	18,042,139		17,465,390		#NUM!		17,900,984		17,872,704		#NUM!	
21		16	18,093,091		17,497,646		#NUM!		17,919,766		17,886,241		#NUM!	
22		17	18,144,042		17,529,962		#NUM!		17,937,427		17,898,348		#NUM!	
23		18	18,194,994		17,562,337		#NUM!		17,954,095		17,909,172		#NUM!	
24		19	18,245,945		17,594,772		#NUM!		17,969,875		17,918,849		#NUM!	
25		20	18,296,897		17,627,267		#NUM!		17,984,859		17,927,499		#NUM!	
26		21	18,347,848		17,659,822		#NUM!		17,999,123		17,935,230		#NUM!	
27		22	18,398,800		17,692,437		#NUM!		18,012,733		17,942,140		#NUM!	
28		23	18,449,752		17,725,113		#NUM!		18,025,749		17,948,315		#NUM!	
29		24	18,500,703		17,757,848		#NUM!		18,038,219		17,953,832		#NUM!	
30		25	18,551,655		17,790,645		#NUM!		18,050,188		17,958,762		#NUM!	
31		26	18,602,606		17,823,501		#NUM!		18,061,695		17,963,166		#NUM!	
32		27	18,653,558		17,856,419		#NUM!		18,072,774		17,967,101		#NUM!	
33		28	18,704,509		17,889,397		#NUM!		18,083,457		17,970,616		#NUM!	
34		29	18,755,461		17,922,436		#NUM!		18,093,772		17,973,756		#NUM!	
35		30	18,806,412		17,955,536		#NUM!		18,103,742		17,976,561		#NUM!	
36		31	18,857,364		17,988,697		#NUM!		18,113,390		17,979,067		#NUM!	
37		32	18,908,315		18,021,920		#NUM!		18,122,737		17,981,305		#NUM!	
38		33	18,959,267		18,055,204		#NUM!		18,131,800		17,983,304		#NUM!	
39		34	19,010,218		18,088,549		#NUM!		18,140,598		17,985,089		#NUM!	
40		35	19,061,170		18,121,956		#NUM!		18,149,145		17,986,684		#NUM!	
41		36	19,112,121		18,155,425		#NUM!		18,157,454		17,988,108		#NUM!	
42		37	19,163,073		18,188,955		#NUM!		18,165,540		17,989,380		#NUM!	
			平均平方残差	227.689	平均平方残差	460.195	平均平方残差	#NUM!	平均平方残差	186.400	平均平方残差	221.017	平均平方残差	#NUM!
			相関係数	0.54069	相関係数	0.53882	相関係数	#NUM!	相関係数	0.72509	相関係数	0.64199	相関係数	#NUM!
			3		4			①		2				



推定五式による推定値

ロジスティック曲線式(最小二乗法)の飽和値

25,000

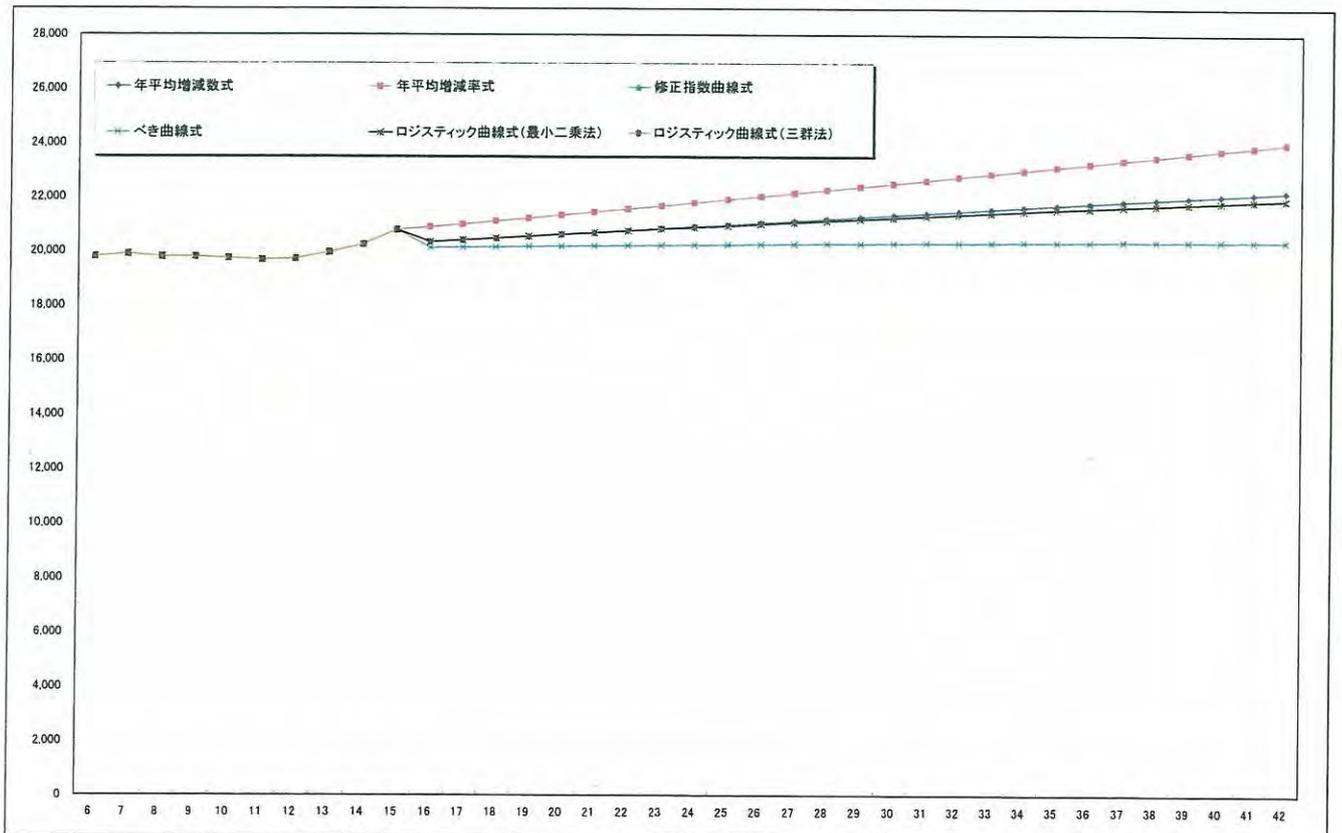
市町村	酒々井町		ロジスティック曲線式(最小二乗法)の飽和値																		
	項目	給水区域内人口	年平均増減数式				年平均増減率式				修正指数曲線式				べき自乗式				ロジスティック曲線式(最小二乗法)		ロジスティック曲線式(三群法)
年度	実績値	No.	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	
6	19,793,000	1	19,610,109	182,891	19,793,000	0,000	#NUM!	#NUM!	19,617,805	175,195	19,594,934	198,066	#NUM!	#NUM!							
7	19,891,000	2	19,681,818	209,182	19,898,926	-7,926	#NUM!	#NUM!	19,760,592	130,408	19,673,288	217,712	#NUM!	#NUM!							
8	19,780,000	3	19,753,527	26,473	20,005,419	-225,419	#NUM!	#NUM!	19,844,599	-64,599	19,750,811	29,189	#NUM!	#NUM!							
9	19,783,000	4	19,825,236	-42,236	20,112,482	-329,482	#NUM!	#NUM!	19,904,418	-121,418	19,827,502	-44,502	#NUM!	#NUM!							
10	19,735,000	5	19,896,945	-161,945	20,220,118	-485,118	#NUM!	#NUM!	19,950,943	-215,943	19,903,361	-168,361	#NUM!	#NUM!							
11	19,670,000	6	19,968,655	-298,655	20,328,330	-658,330	#NUM!	#NUM!	19,989,036	-319,036	19,978,390	-308,390	#NUM!	#NUM!							
12	19,711,000	7	20,040,364	-329,364	20,437,121	-726,121	#NUM!	#NUM!	20,021,301	-310,301	20,052,589	-341,589	#NUM!	#NUM!							
13	19,951,000	8	20,112,073	-161,073	20,546,494	-595,494	#NUM!	#NUM!	20,049,291	-98,291	20,125,959	-174,959	#NUM!	#NUM!							
14	20,247,000	9	20,183,782	63,218	20,656,453	-409,453	#NUM!	#NUM!	20,074,014	172,986	20,198,501	48,499	#NUM!	#NUM!							
15	20,767,000	10	20,255,491	511,509	20,767,000	0,000	#NUM!	#NUM!	20,096,154	670,846	20,270,218	496,782	#NUM!	#NUM!							
16		11	20,327,200		20,878,139		#NUM!	#NUM!	20,116,204		20,341,110		#NUM!	#NUM!							
17		12	20,398,909		20,989,872		#NUM!	#NUM!	20,134,525		20,411,181		#NUM!	#NUM!							
18		13	20,470,618		21,102,204		#NUM!	#NUM!	20,151,394		20,480,431		#NUM!	#NUM!							
19		14	20,542,327		21,215,136		#NUM!	#NUM!	20,167,024		20,548,865		#NUM!	#NUM!							
20		15	20,614,036		21,328,673		#NUM!	#NUM!	20,181,587		20,616,484		#NUM!	#NUM!							
21		16	20,685,745		21,442,818		#NUM!	#NUM!	20,195,219		20,683,292		#NUM!	#NUM!							
22		17	20,757,455		21,557,573		#NUM!	#NUM!	20,208,032		20,749,291		#NUM!	#NUM!							
23		18	20,829,164		21,672,943		#NUM!	#NUM!	20,220,121		20,814,485		#NUM!	#NUM!							
24		19	20,900,873		21,788,930		#NUM!	#NUM!	20,231,562		20,878,879		#NUM!	#NUM!							
25		20	20,972,582		21,905,538		#NUM!	#NUM!	20,242,423		20,942,474		#NUM!	#NUM!							
26		21	21,044,291		22,022,769		#NUM!	#NUM!	20,252,758		21,005,276		#NUM!	#NUM!							
27		22	21,116,000		22,140,629		#NUM!	#NUM!	20,262,618		21,067,289		#NUM!	#NUM!							
28		23	21,187,709		22,259,119		#NUM!	#NUM!	20,272,044		21,128,516		#NUM!	#NUM!							
29		24	21,259,418		22,378,243		#NUM!	#NUM!	20,281,073		21,188,963		#NUM!	#NUM!							
30		25	21,331,127		22,498,004		#NUM!	#NUM!	20,289,737		21,248,633		#NUM!	#NUM!							
31		26	21,402,836		22,618,407		#NUM!	#NUM!	20,298,064		21,307,532		#NUM!	#NUM!							
32		27	21,474,545		22,739,454		#NUM!	#NUM!	20,306,081		21,365,664		#NUM!	#NUM!							
33		28	21,546,255		22,861,148		#NUM!	#NUM!	20,313,809		21,423,035		#NUM!	#NUM!							
34		29	21,617,964		22,983,494		#NUM!	#NUM!	20,321,268		21,479,649		#NUM!	#NUM!							
35		30	21,689,673		23,106,495		#NUM!	#NUM!	20,328,477		21,535,512		#NUM!	#NUM!							
36		31	21,761,382		23,230,154		#NUM!	#NUM!	20,335,452		21,590,629		#NUM!	#NUM!							
37		32	21,833,091		23,354,475		#NUM!	#NUM!	20,342,208		21,645,006		#NUM!	#NUM!							
38		33	21,904,800		23,479,461		#NUM!	#NUM!	20,348,759		21,698,649		#NUM!	#NUM!							
39		34	21,976,509		23,605,116		#NUM!	#NUM!	20,355,115		21,751,562		#NUM!	#NUM!							
40		35	22,048,218		23,731,443		#NUM!	#NUM!	20,361,290		21,803,752		#NUM!	#NUM!							
41		36	22,119,927		23,858,447		#NUM!	#NUM!	20,367,292		21,855,225		#NUM!	#NUM!							
42		37	22,191,636		23,986,130		#NUM!	#NUM!	20,373,131		21,905,987		#NUM!	#NUM!							
			平均平方残差	243.962	平均平方残差	433.323	平均平方残差	#NUM!	平均平方残差	283.008	平均平方残差	246.850	平均平方残差	#NUM!							
			相関係数	0.64510	相関係数	0.64964	相関係数	#NUM!	相関係数	0.46309	相関係数	0.63563	相関係数	#NUM!							

2

①

4

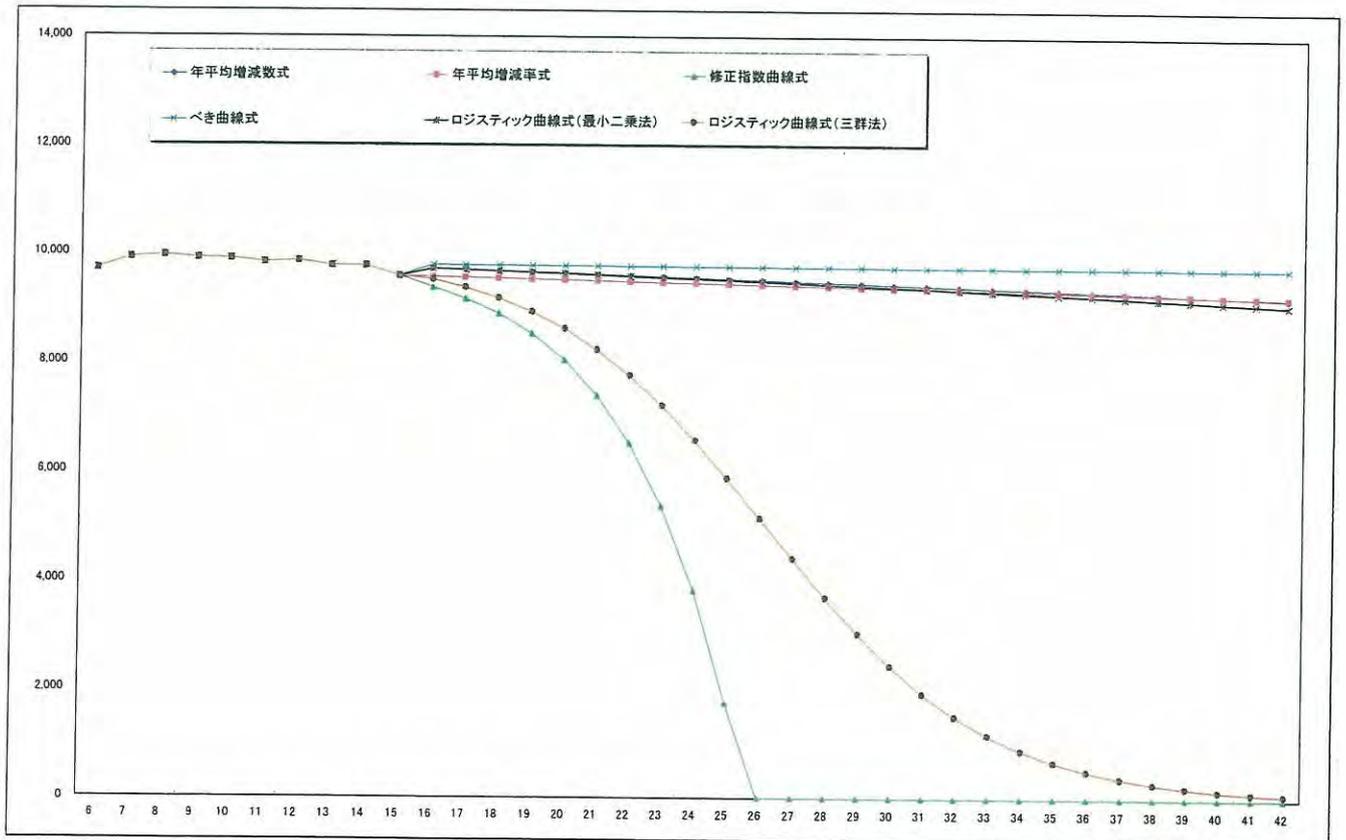
3



推定五式による推定値

ロジスティック曲線式(最小二乗法)の飽和値 11,000

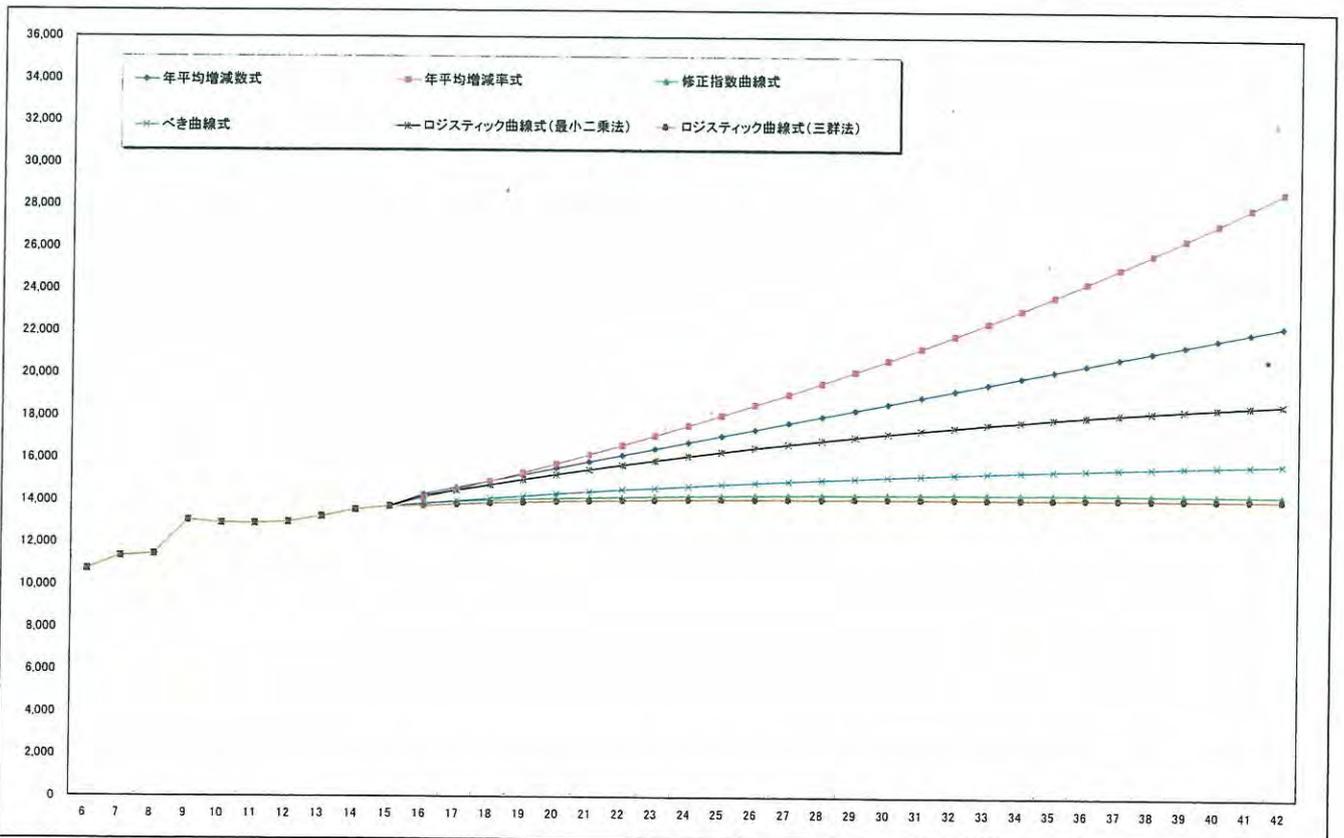
市町村	印 旛 村		ロジスティック曲線式(最小二乗法)の飽和値											
	項目	給水区域内人口	年平均増減数式		年平均増減率式		修正指数曲線式		べき曲線式		ロジスティック曲線式(最小二乗法)		ロジスティック曲線式(三群法)	
年度	実績値	No.	推定値	残 差	推定値	残 差	推定値	残 差	推定値	残 差	推定値	残 差	推定値	残 差
6	9,701,000	1	9,902,945	-201,945	9,701,000	0,000	9,933,660	-232,660	9,874,645	-173,645	9,902,314	-201,314	9,941,864	-240,864
7	9,910,000	2	9,883,291	26,709	9,687,031	222,969	9,922,271	-12,271	9,846,722	63,278	9,884,191	25,809	9,933,499	-23,499
8	9,950,000	3	9,863,636	86,364	9,673,082	276,918	9,907,069	42,931	9,830,425	119,575	9,865,803	84,197	9,922,255	27,745
9	9,903,000	4	9,843,982	59,018	9,659,153	243,847	9,886,776	16,224	9,818,878	84,122	9,847,147	55,853	9,907,152	-4,152
10	9,890,000	5	9,824,327	65,673	9,645,244	244,756	9,859,690	30,310	9,809,932	80,068	9,828,221	61,779	9,886,885	3,115
11	9,823,000	6	9,804,673	18,327	9,631,355	191,645	9,823,534	-0,534	9,802,627	20,373	9,809,022	13,978	9,859,721	-36,721
12	9,857,000	7	9,785,018	71,982	9,617,487	239,513	9,775,274	81,726	9,786,456	60,544	9,789,547	67,453	9,823,372	33,628
13	9,769,000	8	9,765,364	3,636	9,603,638	165,362	9,710,856	58,144	9,791,113	-22,113	9,769,793	-0,793	9,774,841	-5,841
14	9,766,000	9	9,745,709	20,291	9,589,809	176,191	9,624,870	141,130	9,786,403	-20,403	9,749,758	16,242	9,710,234	55,766
15	9,576,000	10	9,726,055	-150,055	9,576,000	0,000	9,510,096	65,904	9,782,192	-206,192	9,729,439	-153,439	9,624,561	-48,561
16		11	9,706,400		9,562,211		9,356,894		9,778,384		9,708,834		9,511,542	
17		12	9,686,745		9,548,442		9,152,399		9,774,908		9,687,940		9,363,461	
18		13	9,667,091		9,534,692		8,879,438		9,771,713		9,666,754		9,171,169	
19		14	9,647,436		9,520,963		8,515,088		9,768,755		9,645,273		8,924,343	
20		15	9,627,782		9,507,253		8,028,751		9,766,002		9,623,496		8,612,189	
21		16	9,608,127		9,493,563		7,379,584		9,763,427		9,601,420		8,224,749	
22		17	9,588,473		9,479,892		6,513,072		9,761,009		9,579,042		7,754,900	
23		18	9,568,818		9,466,242		5,356,447		9,758,730		9,556,359		7,200,899	
24		19	9,549,164		9,452,611		3,812,574		9,756,575		9,533,370		6,568,898	
25		20	9,529,509		9,438,999		1,751,803		9,754,531		9,510,072		5,874,525	
26		21	9,509,855		9,425,407		-998,929		9,752,587		9,486,463		5,142,444	
27		22	9,490,200		9,411,835		-4,670,626		9,750,733		9,462,540		4,403,408	
28		23	9,470,545		9,398,283		-9,571,632		9,748,963		9,438,301		3,689,348	
29		24	9,450,891		9,384,749		-16,113,528		9,747,268		9,413,744		3,028,048	
30		25	9,431,236		9,371,236		-24,845,697		9,745,642		9,388,867		2,439,219	
31		26	9,411,582		9,357,741		-36,501,457		9,744,081		9,363,667		1,932,991	
32		27	9,391,927		9,344,267		-52,059,646		9,742,579		9,338,143		1,510,737	
33		28	9,372,273		9,330,811		-72,826,825		9,741,131		9,312,293		1,167,319	
34		29	9,352,618		9,317,375		-100,547,000		9,739,735		9,286,114		893,715	
35		30	9,332,964		9,303,959		-137,548,083		9,738,386		9,259,606		679,289	
36		31	9,313,309		9,290,561		-186,937,385		9,737,082		9,232,765		513,398	
37		32	9,293,655		9,277,183		-252,862,568		9,735,819		9,205,590		386,335	
38		33	9,274,000		9,263,824		-340,859,960		9,734,595		9,178,081		289,755	
39		34	9,254,345		9,250,485		-458,319,491		9,733,408		9,150,234		216,772	
40		35	9,234,691		9,237,164		-615,105,290		9,732,255		9,122,048		161,865	
41		36	9,215,036		9,223,863		-824,384,063		9,731,135		9,093,523		120,693	
42		37	9,195,382		9,210,581		*****		9,730,046		9,064,656		89,898	
			平均平方残差	92.309	平均平方残差	199.561	平均平方残差	95.722	平均平方残差	104.615	平均平方残差	91.527	平均平方残差	82.065
			相関係数	0.52174	相関係数	0.52042	相関係数	0.71872	相関係数	0.25544	相関係数	0.53467	相関係数	0.71914
				4		5		2		6		③		1



推定式による推定値

ロジスティック曲線式(最小二乗法)の総和値 20,000

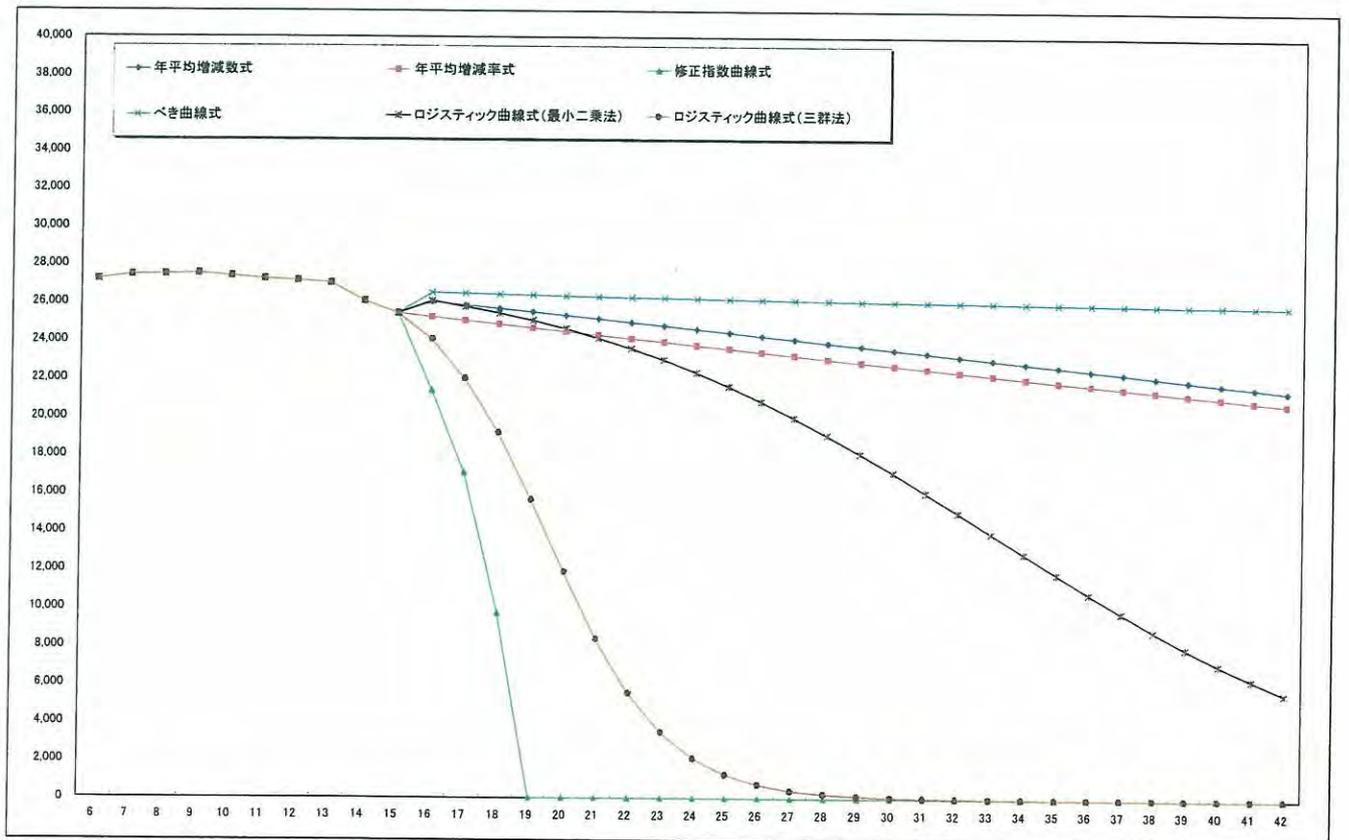
市町村		ロジスティック曲線式(最小二乗法)の総和値												20,000		
白井市																
項目		給水区域内人口		年平均増減数式		年平均増減率式		修正指数曲線式		べき曲線式		ロジスティック曲線式(最小二乗法)		ロジスティック曲線式(三群法)		
年度	実績値	No.	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差		
6	10,750,000	1	11,215.509	-465.509	10,750.000	0.000	11,541.350	-791.350	10,652.741	97.259	11,205.997	-455.997	10,944.116	-194.116		
7	11,370,000	2	11,524.152	-154.152	11,047.246	322.754	11,992.804	-622.804	11,491.286	-121.286	11,528.589	-158.589	11,485.867	-115.867		
8	11,464,000	3	11,832.794	-368.794	11,352.710	111.290	12,371.846	-907.846	12,012.079	-548.079	11,847.956	-383.956	11,953.781	-489.781		
9	13,072,000	4	12,141.436	930.564	11,666.621	1,405.379	12,690.089	381.911	12,395.839	676.161	12,163.468	908.532	12,351.678	720.322		
10	12,938,000	5	12,450.079	487.921	11,989.212	948.788	12,957.286	-19.286	12,701.930	236.070	12,474.524	463.476	12,685.578	252.422		
11	12,916,000	6	12,758.721	157.279	12,320.722	595.278	13,181.625	-265.625	12,957.626	-41.626	12,780.561	135.439	12,962.673	-46.673		
12	12,975,000	7	13,067.364	-92.364	12,661.400	313.600	13,369.979	-394.979	13,177.826	-202.826	13,081.056	-106.056	13,190.509	-215.509		
13	13,248,000	8	13,376.006	-128.006	13,011.497	236.503	13,528.122	-280.122	13,371.595	-123.595	13,375.527	-127.527	13,376.422	-128.422		
14	13,570,000	9	13,684.648	-114.648	13,371.274	198.726	13,660.899	-90.899	13,544.874	25.126	13,663.535	-93.535	13,527.185	42.815		
15	13,741,000	10	13,993.291	-252.291	13,741.000	0.000	13,772.378	-31.378	13,701.780	39.220	13,944.691	-203.691	13,648.831	92.169		
16		11	14,301.933		14,120.949		13,865.976		13,845.283		14,218.650		13,746.582			
17		12	14,610.576		14,511.404		13,944.560		13,977.604		14,485.116		13,824.877			
18		13	14,919.218		14,912.655		14,010.540		14,100.443		14,743.841		13,887.423			
19		14	15,227.861		15,325.001		14,065.937		14,215.137		14,994.622		13,937.284			
20		15	15,536.503		15,748.749		14,112.448		14,322.753		15,237.303		13,976.966			
21		16	15,845.145		16,184.213		14,151.499		14,424.158		15,471.771		14,008.505			
22		17	16,153.788		16,631.719		14,184.285		14,520.068		15,697.956		14,033.546			
23		18	16,462.430		17,091.598		14,211.813		14,611.078		15,915.824		14,053.411			
24		19	16,771.073		17,564.194		14,234.926		14,697.691		16,125.383		14,069.158			
25		20	17,079.715		18,049.857		14,254.331		14,780.335		16,326.671		14,081.636			
26		21	17,388.358		18,548.949		14,270.624		14,859.376		16,519.758		14,091.519			
27		22	17,697.000		19,061.841		14,284.303		14,935.134		16,704.745		14,099.343			
28		23	18,005.642		19,588.915		14,295.788		15,007.885		16,881.755		14,105.536			
29		24	18,314.285		20,130.563		14,305.431		15,077.871		17,050.935		14,110.438			
30		25	18,622.927		20,687.188		14,313.527		15,145.306		17,212.452		14,114.316			
31		26	18,931.570		21,259.204		14,320.325		15,210.380		17,366.489		14,117.384			
32		27	19,240.212		21,847.037		14,326.032		15,273.261		17,513.244		14,119.811			
33		28	19,548.855		22,451.124		14,330.824		15,334.102		17,652.926		14,121.731			
34		29	19,857.497		23,071.914		14,334.847		15,393.037		17,785.754		14,123.250			
35		30	20,166.139		23,709.870		14,338.225		15,450.189		17,911.954		14,124.450			
36		31	20,474.782		24,365.466		14,341.061		15,505.668		18,031.758		14,125.400			
37		32	20,783.424		25,039.189		14,343.442		15,559.576		18,145.399		14,126.152			
38		33	21,092.067		25,731.541		14,345.441		15,612.004		18,253.114		14,126.746			
39		34	21,400.709		26,443.037		14,347.120		15,663.035		18,355.141		14,127.215			
40		35	21,709.352		27,174.207		14,348.529		15,712.747		18,451.714		14,127.587			
41		36	22,017.994		27,925.594		14,349.712		15,761.209		18,543.067		14,127.881			
42		37	22,326.636		28,697.758		14,350.706		15,808.487		18,629.431		14,128.113			
平均平方残差			400.866		平均平方残差	594.977		平均平方残差	479.459		平均平方残差	299.633	平均平方残差	389.466	平均平方残差	308.061
相関係数			0.91117		相関係数	0.90152		相関係数	0.95002		相関係数	0.95140	相関係数	0.91653	相関係数	0.95046
			5		6		3		①		4		2			



推定五式による推定値

ロジスティック曲線式(最小二乗法)の飽和値 26,000

市町村	長門川		ロジスティック曲線式(最小二乗法)の飽和値										26,000	
	項目	給水区域内人口	年平均増減数式		年平均増減率式		修正指数曲線式		べき曲線式		ロジスティック曲線式(最小二乗法)		ロジスティック曲線式(三群法)	
年度	実績値	No.	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差
6	27,193,000	1	27,782,418	-589,418	27,193,000	0,000	27,501,138	-308,138	27,826,532	-633,532	27,557,115	-364,115	27,511,833	-318,833
7	27,433,000	2	27,605,570	-172,570	26,989,573	443,427	27,479,957	-46,957	27,434,061	-1,061	27,485,074	-52,074	27,500,169	-67,169
8	27,469,000	3	27,428,721	40,279	26,787,669	681,331	27,443,906	25,094	27,207,052	261,948	27,401,569	67,431	27,479,925	-10,925
9	27,523,000	4	27,251,873	271,127	26,587,274	935,726	27,382,545	140,455	27,047,126	475,874	27,304,864	218,136	27,444,814	78,186
10	27,388,000	5	27,075,024	312,976	26,388,379	999,621	27,278,107	109,893	26,923,725	464,275	27,192,993	195,007	27,384,012	3,988
11	27,233,000	6	26,898,176	334,824	26,190,972	1,042,028	27,100,348	132,652	26,823,318	409,682	27,063,735	169,265	27,278,989	-45,989
12	27,140,000	7	26,721,327	418,673	25,995,041	1,144,959	26,797,796	342,204	26,738,717	401,283	26,914,600	225,400	27,098,383	41,617
13	27,002,000	8	26,544,479	457,521	25,800,576	1,201,424	26,282,840	719,160	26,665,648	336,352	26,742,813	259,187	26,790,151	211,849
14	26,069,000	9	26,367,630	-298,630	25,607,566	461,434	25,406,363	662,637	26,601,362	-532,362	26,545,307	-476,307	26,270,863	-201,863
15	25,416,000	10	26,190,782	-774,782	25,416,000	0,000	23,914,563	1,501,437	26,543,988	-1,127,988	26,318,724	-902,724	25,414,775	1,225
16		11	26,013,933		25,225,867		21,375,457		26,492,193		26,059,427		24,052,682	
17		12	25,837,085		25,037,156		17,053,793		26,444,997		25,763,539		22,003,366	
18		13	25,660,236		24,849,857		9,698,140		26,401,654		25,426,989		19,165,653	
19		14	25,483,388		24,663,959		-2,821,489		26,361,589		25,045,603		15,656,691	
20		15	25,306,539		24,479,452		-24,130,418		26,324,344		24,615,210		11,877,629	
21		16	25,129,691		24,296,325		-60,399,105		26,289,550		24,131,802		8,367,750	
22		17	24,952,842		24,114,568		-122,129,923		26,256,909		23,591,718		5,528,650	
23		18	24,775,994		23,934,171		-227,198,351		26,226,171		22,991,877		3,477,972	
24		19	24,599,145		23,755,123		-406,029,196		26,197,129		22,330,032		2,114,807	
25		20	24,422,297		23,577,415		-710,406,754		26,169,606		21,605,048		1,257,977	
26		21	24,245,448		23,401,036		*****		26,143,454		20,817,183		738,214	
27		22	24,068,600		23,225,976		*****		26,118,542		19,968,336		429,691	
28		23	23,891,752		23,052,226		*****		26,094,761		19,062,245		248,911	
29		24	23,714,903		22,879,776		*****		26,072,011		18,104,589		143,786	
30		25	23,538,055		22,708,616		*****		26,050,210		17,102,980		82,924	
31		26	23,361,206		22,538,736		*****		26,029,280		16,066,812		47,779	
32		27	23,184,358		22,370,128		*****		26,009,157		15,006,968		27,514	
33		28	23,007,509		22,202,780		*****		25,989,780		13,935,394		15,840	
34		29	22,830,661		22,036,685		*****		25,971,097		12,864,576		9,117	
35		30	22,653,812		21,871,832		*****		25,953,060		11,806,967		5,247	
36		31	22,476,964		21,708,212		*****		25,935,626		10,774,409		3,020	
37		32	22,300,115		21,545,816		*****		25,918,758		9,777,628		1,738	
38		33	22,123,267		21,384,635		*****		25,902,418		8,825,813		1,000	
39		34	21,946,418		21,224,660		*****		25,886,577		7,926,352		0,575	
40		35	21,769,570		21,065,882		*****		25,871,204		7,084,686		0,331	
41		36	21,592,721		20,908,291		*****		25,856,272		6,304,325		0,191	
42		37	21,415,873		20,751,880		*****		25,841,759		5,586,959		0,110	
			平均平方残差	416.709	平均平方残差	811.712	平均平方残差	589.481	平均平方残差	539.421	平均平方残差	376.014	平均平方残差	142.089
			相関係数	0.77313	相関係数	0.76742	相関係数	0.97734	相関係数	0.57124	相関係数	0.86849	相関係数	0.97759
			4		⑤		2		6		3		1	



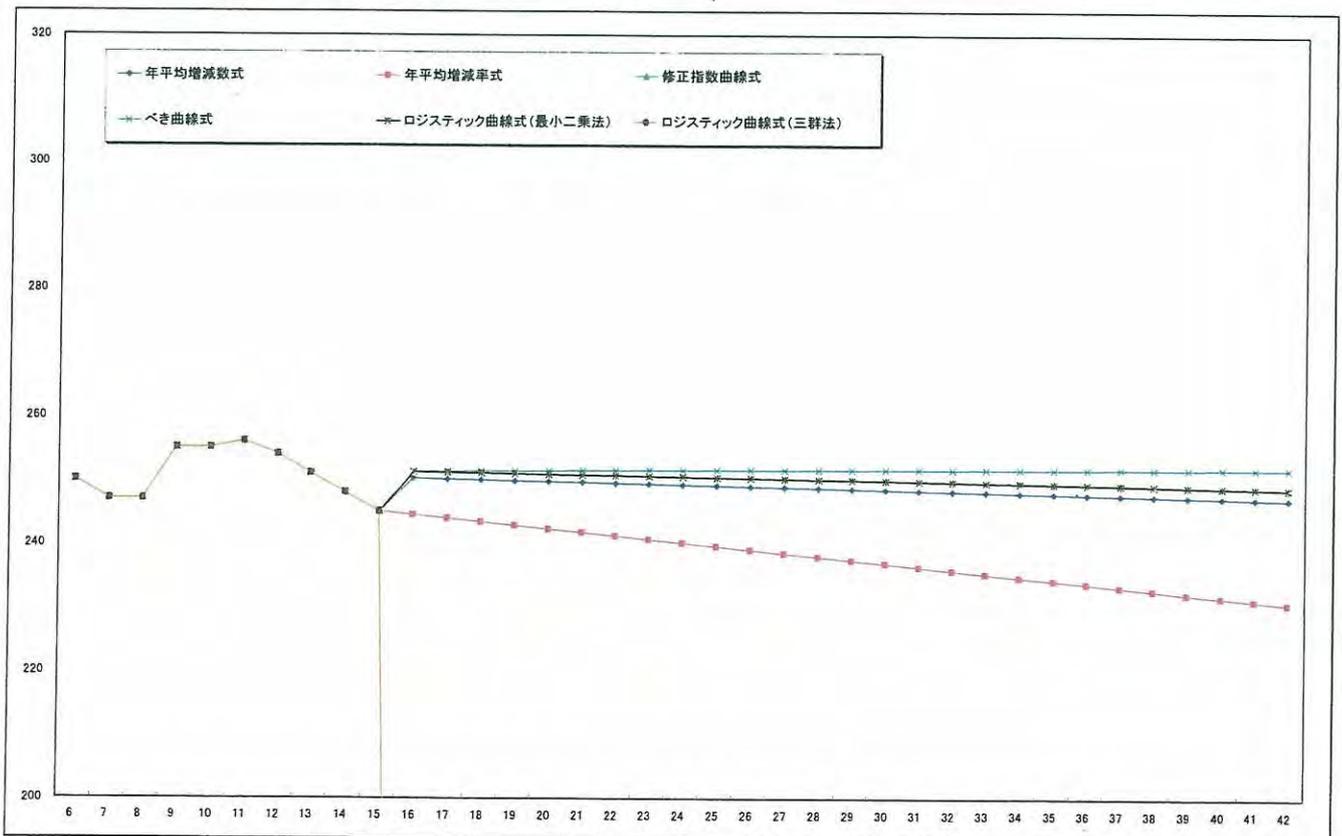
生活用原単位

- 成田市 ー 認可計画の数値を採用。
- 佐倉市（平均値） 相関係数が0.5を下回っているため、過去10年の実績の平均値250.8、実績の最大値256及び15年度の実績値245を比較し、過去の実績から考慮した結果、直近4年間減少傾向にあることから最大値を除外、核家族化及び高齢化の進行等の増加要因も考慮して実績値も除外、10年前の数値と近年の実績値がほぼ同じであることから平均値を採用。
- 四街道市 べき曲線 相関係数が一番高い式を選択し、その数値を採用。
- 八街市 べき曲線 相関係数が一番高い式を選択し、その数値を採用。
- 印西市（最大値） 相関係数が0.5を下回っているため、過去10年の実績の平均値230.8、実績の最大値235及び15年度の実績値227を比較し、過去の実績から考慮した結果、直近5年間にバラツキがあることから実績の最大値を採用。
- 酒々井町 べき曲線 過去10年間では若干減少傾向にあるものの、ここ数年は、ほぼ横這い（15年度実績値については、冷夏の影響により若干低い数値になったと判断）で推移していることから、減少幅の少ない、相関係数が四番目に高い式を選択。
一番目に高いロジ最小は減少幅が大きく、二番目の高い増減数式は過去の傾向に合っているものの核家族化及び高齢化の進行等の増加要因を考慮すると今後も同様に減少することは考えにくいこと、三番目の増減率式も増減数式と同様の理由により選択しないこととした。
- 富里市 ー 建設変更計画の数値を採用。
- 印旛村（最大値） 相関係数が0.5を下回っているため、過去10年の実績の平均値139.5、実績の最大値155及び15年度の実績値141を比較した結果、14年度において過去10年間の最大値が出ていることを考慮し、実績の最大値を採用。
- 白井市 ロジ最小 相関係数が一番高い式を選択し、その数値を採用。
- 長門川(企) ロジ最小 相関係数が一番高い式を選択し、その数値を採用。

推定五式による推定値

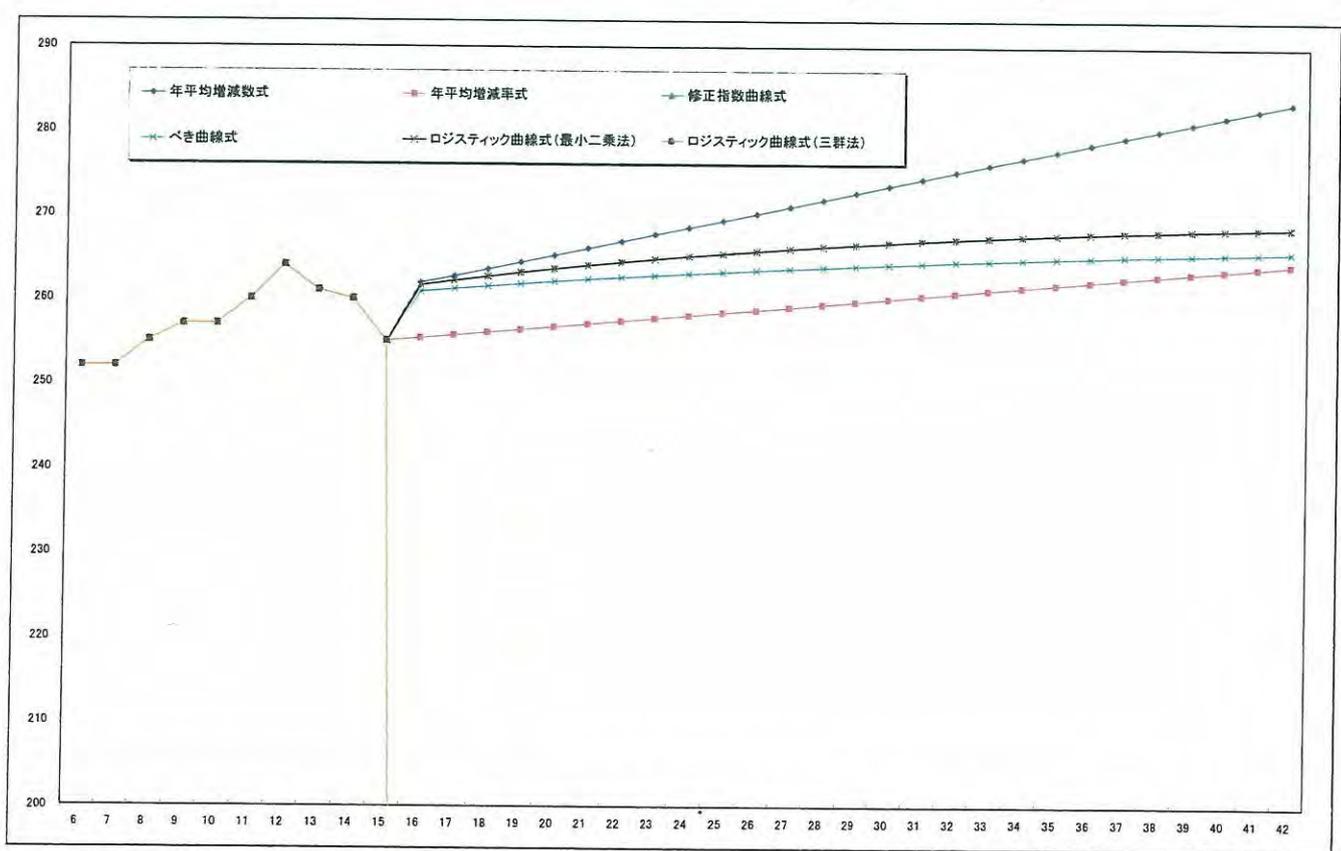
市町村 項目	佐倉市 生活用原単位	No.	年平均増減数式		年平均増減率式		修正指数曲線式		べき曲線式		ロジスティック曲線式 (最小二乗法)		ロジスティック曲線式 (三群法)					
			推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差				
6	250.000	1	251.345	-1.345	250.000	0.000	#NUM!	#NUM!	250.093	-0.093	251.982	-1.982	#NUM!	#NUM!				
7	247.000	2	251.224	-4.224	249.439	-2.439	#NUM!	#NUM!	250.404	-3.404	251.904	-4.904	#NUM!	#NUM!				
8	247.000	3	251.103	-4.103	248.880	-1.880	#NUM!	#NUM!	250.586	-3.586	251.825	-4.825	#NUM!	#NUM!				
9	255.000	4	250.982	4.018	248.322	6.678	#NUM!	#NUM!	250.716	4.284	251.745	3.255	#NUM!	#NUM!				
10	255.000	5	250.861	4.139	247.765	7.235	#NUM!	#NUM!	250.816	4.184	251.665	3.335	#NUM!	#NUM!				
11	256.000	6	250.739	5.261	247.210	8.790	#NUM!	#NUM!	250.898	5.102	251.583	4.417	#NUM!	#NUM!				
12	254.000	7	250.618	3.382	246.655	7.345	#NUM!	#NUM!	250.967	3.033	251.501	2.499	#NUM!	#NUM!				
13	251.000	8	250.497	0.503	246.102	4.898	#NUM!	#NUM!	251.028	-0.028	251.418	-0.418	#NUM!	#NUM!				
14	248.000	9	250.376	-2.376	245.551	2.449	#NUM!	#NUM!	251.081	-3.081	251.335	-3.335	#NUM!	#NUM!				
15	245.000	10	250.255	-5.255	245.000	0.000	#NUM!	#NUM!	251.128	-6.128	251.250	-6.250	#NUM!	#NUM!				
16		11	250.133		244.451		#NUM!		251.171		251.165		#NUM!					
17		12	250.012		243.903		#NUM!		251.210		251.079		#NUM!					
18		13	249.891		243.356		#NUM!		251.246		250.992		#NUM!					
19		14	249.770		242.810		#NUM!		251.280		250.905		#NUM!					
20		15	249.648		242.266		#NUM!		251.311		250.816		#NUM!					
21		16	249.527		241.722		#NUM!		251.340		250.727		#NUM!					
22		17	249.406		241.180		#NUM!		251.367		250.637		#NUM!					
23		18	249.285		240.640		#NUM!		251.393		250.546		#NUM!					
24		19	249.164		240.100		#NUM!		251.417		250.454		#NUM!					
25		20	249.042		239.562		#NUM!		251.441		250.361		#NUM!					
26		21	248.921		239.024		#NUM!		251.463		250.268		#NUM!					
27		22	248.800		238.489		#NUM!		251.484		250.173		#NUM!					
28		23	248.679		237.954		#NUM!		251.504		250.078		#NUM!					
29		24	248.558		237.420		#NUM!		251.523		249.982		#NUM!					
30		25	248.436		236.888		#NUM!		251.541		249.885		#NUM!					
31		26	248.315		236.357		#NUM!		251.559		249.787		#NUM!					
32		27	248.194		235.827		#NUM!		251.576		249.688		#NUM!					
33		28	248.073		235.298		#NUM!		251.592		249.588		#NUM!					
34		29	247.952		234.770		#NUM!		251.608		249.488		#NUM!					
35		30	247.830		234.244		#NUM!		251.624		249.386		#NUM!					
36		31	247.709		233.719		#NUM!		251.638		249.283		#NUM!					
37		32	247.588		233.195		#NUM!		251.653		249.180		#NUM!					
38		33	247.467		232.672		#NUM!		251.667		249.075		#NUM!					
39		34	247.345		232.150		#NUM!		251.680		248.970		#NUM!					
40		35	247.224		231.630		#NUM!		251.693		248.863		#NUM!					
41		36	247.103		231.110		#NUM!		251.706		248.756		#NUM!					
42		37	246.982		230.592		#NUM!		251.718		248.647		#NUM!					
平均平方残差			3.773		平均平方残差	5.173		平均平方残差	#NUM!		平均平方残差	3.776		平均平方残差	3.861		平均平方残差	#NUM!
相関係数			0.09187		相関係数	0.08953		相関係数	#NUM!		相関係数	0.08422		相関係数	0.10129		相関係数	#NUM!

※相関係数が0.5を下回っているため、過去10年間の平均値を採用。



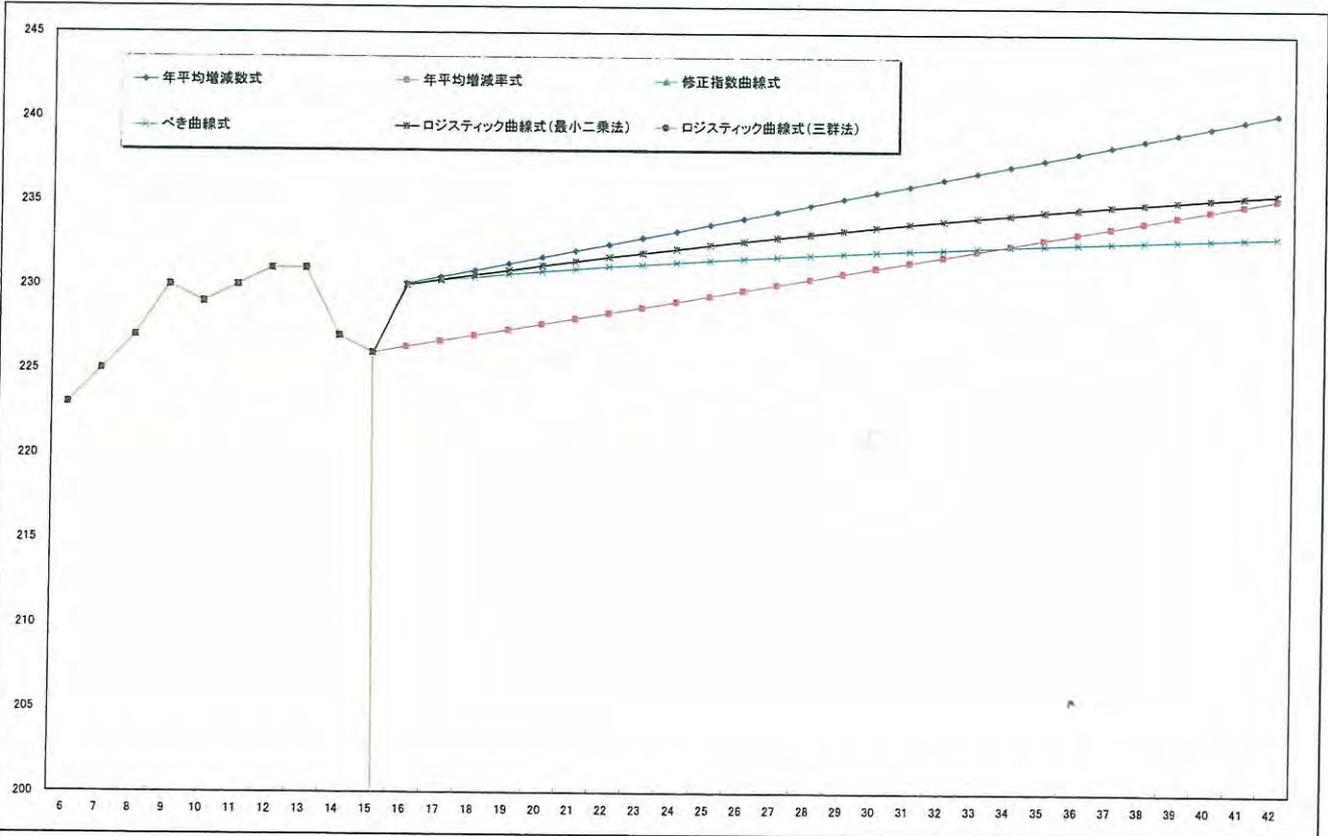
推定五式による推定値

市町村		ロジスティック曲線式（最小二乗法）の飽和値													
四街道市															
項目	生活用原単位	年平均増減数式		年平均増減率式		修正指数曲線式		べき曲線式		ロジスティック曲線式（最小二乗法）		ロジスティック曲線式（三群法）			
年度	実績値	No.	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	
6	252.000	1	253.564	-1.564	252.000	-0.000	#NUM!	#NUM!	251.356	0.644	253.722	-1.722	#NUM!	#NUM!	
7	252.000	2	254.394	-2.394	252.332	-0.332	#NUM!	#NUM!	254.054	-2.054	254.750	-2.750	#NUM!	#NUM!	
8	255.000	3	255.224	-0.224	252.664	2.336	#NUM!	#NUM!	255.646	-0.646	255.716	-0.716	#NUM!	#NUM!	
9	257.000	4	256.055	0.945	252.996	4.004	#NUM!	#NUM!	256.781	0.219	256.624	0.376	#NUM!	#NUM!	
10	257.000	5	256.885	0.115	253.329	3.671	#NUM!	#NUM!	257.665	-0.665	257.478	-0.478	#NUM!	#NUM!	
11	260.000	6	257.715	2.285	253.662	6.338	#NUM!	#NUM!	258.390	1.610	258.279	1.721	#NUM!	#NUM!	
12	264.000	7	258.545	5.455	253.996	10.004	#NUM!	#NUM!	259.004	4.996	259.031	4.969	#NUM!	#NUM!	
13	261.000	8	259.376	1.624	254.330	6.670	#NUM!	#NUM!	259.538	1.462	259.737	1.263	#NUM!	#NUM!	
14	260.000	9	260.206	-0.206	254.665	5.335	#NUM!	#NUM!	260.009	-0.009	260.399	-0.399	#NUM!	#NUM!	
15	255.000	10	261.036	-6.036	255.000	0.000	#NUM!	#NUM!	260.431	-5.431	261.020	-6.020	#NUM!	#NUM!	
16		11	261.867		255.336		#NUM!		260.814		261.602		#NUM!		
17		12	262.697		255.672		#NUM!		261.164		262.148		#NUM!		
18		13	263.527		256.008		#NUM!		261.486		262.659		#NUM!		
19		14	264.358		256.345		#NUM!		261.784		263.138		#NUM!		
20		15	265.188		256.682		#NUM!		262.063		263.586		#NUM!		
21		16	266.018		257.020		#NUM!		262.323		264.005		#NUM!		
22		17	266.848		257.358		#NUM!		262.568		264.398		#NUM!		
23		18	267.679		257.697		#NUM!		262.800		264.766		#NUM!		
24		19	268.509		258.036		#NUM!		263.019		265.109		#NUM!		
25		20	269.339		258.375		#NUM!		263.226		265.431		#NUM!		
26		21	270.170		258.715		#NUM!		263.424		265.732		#NUM!		
27		22	271.000		259.056		#NUM!		263.613		266.013		#NUM!		
28		23	271.830		259.396		#NUM!		263.794		266.276		#NUM!		
29		24	272.661		259.738		#NUM!		263.967		266.522		#NUM!		
30		25	273.491		260.080		#NUM!		264.133		266.752		#NUM!		
31		26	274.321		260.422		#NUM!		264.292		266.967		#NUM!		
32		27	275.152		260.764		#NUM!		264.446		267.168		#NUM!		
33		28	275.982		261.108		#NUM!		264.594		267.355		#NUM!		
34		29	276.812		261.451		#NUM!		264.737		267.531		#NUM!		
35		30	277.642		261.795		#NUM!		264.876		267.694		#NUM!		
36		31	278.473		262.140		#NUM!		265.009		267.847		#NUM!		
37		32	279.303		262.485		#NUM!		265.139		267.990		#NUM!		
38		33	280.133		262.830		#NUM!		265.265		268.124		#NUM!		
39		34	280.964		263.176		#NUM!		265.387		268.249		#NUM!		
40		35	281.794		263.522		#NUM!		265.505		268.365		#NUM!		
41		36	282.624		263.869		#NUM!		265.620		268.474		#NUM!		
42		37	283.455		264.216		#NUM!		265.733		268.575		#NUM!		
平均平方残差			2.885		4.983		#NUM!		2.544		2.776		#NUM!		
相関係数			0.63715		0.63616		#NUM!		0.73348		0.68081		#NUM!		
			3		4			①			2				



推定五式による推定値

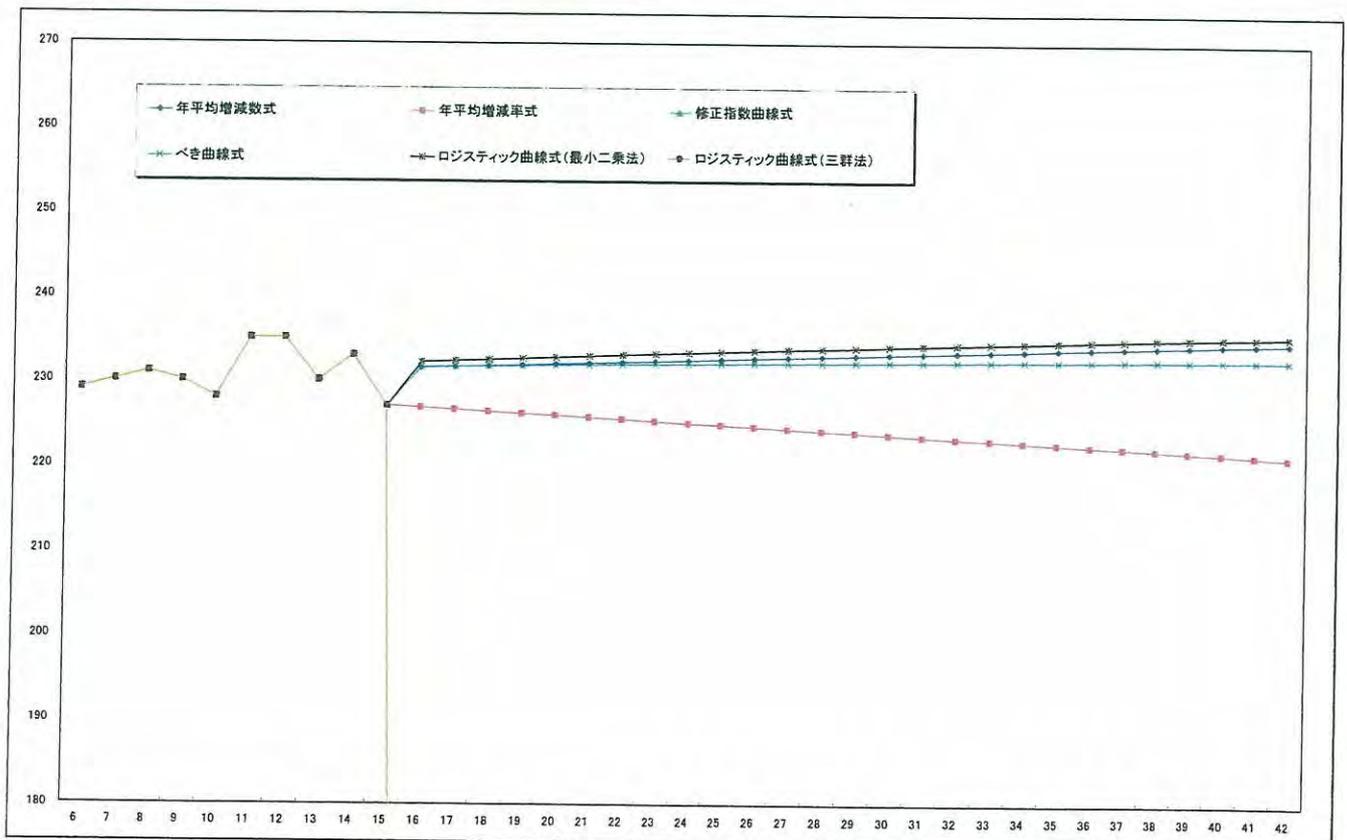
市町村 八街市		ロジスティック曲線式(最小二乗法)の推定値																
項目	生活用原単位	年平均増減数式		年平均増減率式		修正指数曲線式		べき曲線式		ロジスティック曲線式(最小二乗法)		ロジスティック曲線式(三群法)						
年度	実績値	No.	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差				
6	223.000	1	226.127	-3.127	223.000	0.000	#NUM!	#NUM!	224.279	-1.279	226.421	-3.421	#NUM!	#NUM!				
7	225.000	2	226.521	-1.521	223.331	1.669	#NUM!	#NUM!	225.927	-0.927	226.826	-1.826	#NUM!	#NUM!				
8	227.000	3	226.915	0.085	223.663	3.337	#NUM!	#NUM!	226.896	0.104	227.219	-0.219	#NUM!	#NUM!				
9	230.000	4	227.309	2.691	223.996	6.004	#NUM!	#NUM!	227.587	2.413	227.601	2.399	#NUM!	#NUM!				
10	229.000	5	227.703	1.297	224.328	4.672	#NUM!	#NUM!	228.124	0.876	227.973	1.027	#NUM!	#NUM!				
11	230.000	6	228.097	1.903	224.662	5.338	#NUM!	#NUM!	228.563	1.437	228.334	1.666	#NUM!	#NUM!				
12	231.000	7	228.491	2.509	224.996	6.004	#NUM!	#NUM!	228.936	2.064	228.684	2.316	#NUM!	#NUM!				
13	231.000	8	228.885	2.115	225.330	5.670	#NUM!	#NUM!	229.259	1.741	229.024	1.976	#NUM!	#NUM!				
14	227.000	9	229.279	-2.279	225.665	1.335	#NUM!	#NUM!	229.544	-2.544	229.355	-2.355	#NUM!	#NUM!				
15	226.000	10	229.673	-3.673	226.000	0.000	#NUM!	#NUM!	229.799	-3.799	229.676	-3.676	#NUM!	#NUM!				
16		11	230.067		226.336		#NUM!		230.031		229.988		#NUM!					
17		12	230.461		226.672		#NUM!		230.242		230.291		#NUM!					
18		13	230.855		227.009		#NUM!		230.437		230.585		#NUM!					
19		14	231.248		227.346		#NUM!		230.617		230.871		#NUM!					
20		15	231.642		227.684		#NUM!		230.786		231.148		#NUM!					
21		16	232.036		228.022		#NUM!		230.943		231.417		#NUM!					
22		17	232.430		228.361		#NUM!		231.091		231.678		#NUM!					
23		18	232.824		228.701		#NUM!		231.230		231.932		#NUM!					
24		19	233.218		229.040		#NUM!		231.362		232.178		#NUM!					
25		20	233.612		229.381		#NUM!		231.488		232.417		#NUM!					
26		21	234.006		229.722		#NUM!		231.607		232.649		#NUM!					
27		22	234.400		230.063		#NUM!		231.721		232.873		#NUM!					
28		23	234.794		230.405		#NUM!		231.830		233.092		#NUM!					
29		24	235.188		230.747		#NUM!		231.934		233.303		#NUM!					
30		25	235.582		231.090		#NUM!		232.034		233.509		#NUM!					
31		26	235.976		231.433		#NUM!		232.130		233.708		#NUM!					
32		27	236.370		231.777		#NUM!		232.222		233.902		#NUM!					
33		28	236.764		232.122		#NUM!		232.312		234.089		#NUM!					
34		29	237.158		232.467		#NUM!		232.398		234.271		#NUM!					
35		30	237.552		232.812		#NUM!		232.481		234.447		#NUM!					
36		31	237.945		233.158		#NUM!		232.561		234.619		#NUM!					
37		32	238.339		233.504		#NUM!		232.639		234.785		#NUM!					
38		33	238.733		233.851		#NUM!		232.715		234.946		#NUM!					
39		34	239.127		234.199		#NUM!		232.788		235.102		#NUM!					
40		35	239.521		234.547		#NUM!		232.860		235.253		#NUM!					
41		36	239.915		234.895		#NUM!		232.929		235.400		#NUM!					
42		37	240.309		235.244		#NUM!		232.996		235.542		#NUM!					
平均平方残差			2.326		平均平方残差	4.127		平均平方残差	#NUM!		平均平方残差	1.984		平均平方残差	2.302		平均平方残差	#NUM!
相関係数			0.43747		相関係数	0.43589		相関係数	#NUM!		相関係数	0.64157		相関係数	0.46774		相関係数	#NUM!
			3		4			①			2							



推定五式による推定値

市町村 印西市		ロジスティック曲線式（最小二乗法）の飽和値																
項目	生活用原単位	年平均増減数式		年平均増減率式		修正指数曲線式		べき曲線式		ロジスティック曲線式（最小二乗法）		ロジスティック曲線式（三群法）						
年度	実績値	No.	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差				
6	229.000	1	230.255	-1.255	229.000	0.000	#NUM!	#NUM!	229.503	-0.503	230.364	-1.364	#NUM!	#NUM!				
7	230.000	2	230.376	-0.376	228.777	1.223	#NUM!	#NUM!	230.090	-0.090	230.558	-0.558	#NUM!	#NUM!				
8	231.000	3	230.497	0.503	228.554	2.446	#NUM!	#NUM!	230.435	0.565	230.749	0.251	#NUM!	#NUM!				
9	230.000	4	230.618	-0.618	228.331	1.669	#NUM!	#NUM!	230.680	-0.680	230.936	-0.936	#NUM!	#NUM!				
10	228.000	5	230.739	-2.739	228.109	-0.109	#NUM!	#NUM!	230.870	-2.870	231.120	-3.120	#NUM!	#NUM!				
11	235.000	6	230.861	4.139	227.887	7.113	#NUM!	#NUM!	231.025	3.975	231.300	3.700	#NUM!	#NUM!				
12	235.000	7	230.982	4.018	227.665	7.335	#NUM!	#NUM!	231.157	3.843	231.476	3.524	#NUM!	#NUM!				
13	230.000	8	231.103	-1.103	227.443	2.557	#NUM!	#NUM!	231.270	-1.270	231.649	-1.649	#NUM!	#NUM!				
14	233.000	9	231.224	1.776	227.221	5.779	#NUM!	#NUM!	231.371	1.629	231.819	1.181	#NUM!	#NUM!				
15	227.000	10	231.345	-4.345	227.000	0.000	#NUM!	#NUM!	231.461	-4.461	231.985	-4.985	#NUM!	#NUM!				
16		11	231.467		226.779		#NUM!		231.542		232.148		#NUM!					
17		12	231.588		226.558		#NUM!		231.617		232.308		#NUM!					
18		13	231.709		226.337		#NUM!		231.685		232.464		#NUM!					
19		14	231.830		226.117		#NUM!		231.749		232.618		#NUM!					
20		15	231.952		225.896		#NUM!		231.808		232.769		#NUM!					
21		16	232.073		225.676		#NUM!		231.863		232.916		#NUM!					
22		17	232.194		225.457		#NUM!		231.915		233.061		#NUM!					
23		18	232.315		225.237		#NUM!		231.964		233.203		#NUM!					
24		19	232.436		225.017		#NUM!		232.010		233.341		#NUM!					
25		20	232.558		224.798		#NUM!		232.054		233.478		#NUM!					
26		21	232.679		224.579		#NUM!		232.096		233.611		#NUM!					
27		22	232.800		224.360		#NUM!		232.135		233.742		#NUM!					
28		23	232.921		224.142		#NUM!		232.174		233.870		#NUM!					
29		24	233.042		223.924		#NUM!		232.210		233.996		#NUM!					
30		25	233.164		223.705		#NUM!		232.245		234.119		#NUM!					
31		26	233.285		223.487		#NUM!		232.279		234.240		#NUM!					
32		27	233.406		223.270		#NUM!		232.311		234.358		#NUM!					
33		28	233.527		223.052		#NUM!		232.342		234.474		#NUM!					
34		29	233.648		222.835		#NUM!		232.372		234.587		#NUM!					
35		30	233.770		222.618		#NUM!		232.401		234.699		#NUM!					
36		31	233.891		222.401		#NUM!		232.429		234.808		#NUM!					
37		32	234.012		222.184		#NUM!		232.457		234.915		#NUM!					
38		33	234.133		221.968		#NUM!		232.483		235.019		#NUM!					
39		34	234.255		221.752		#NUM!		232.509		235.122		#NUM!					
40		35	234.376		221.536		#NUM!		232.534		235.222		#NUM!					
41		36	234.497		221.320		#NUM!		232.558		235.321		#NUM!					
42		37	234.618		221.104		#NUM!		232.581		235.417		#NUM!					
平均平方残差			2.577		平均平方残差	3.932		平均平方残差	#NUM!		平均平方残差	2.530		平均平方残差	2.606		平均平方残差	#NUM!
相関係数			0.13391		相関係数	-0.13451		相関係数	#NUM!		相関係数	0.23029		相関係数	0.14583		相関係数	#NUM!

※相関係数が0.5を下回っているため、10年間の最大値を採用。

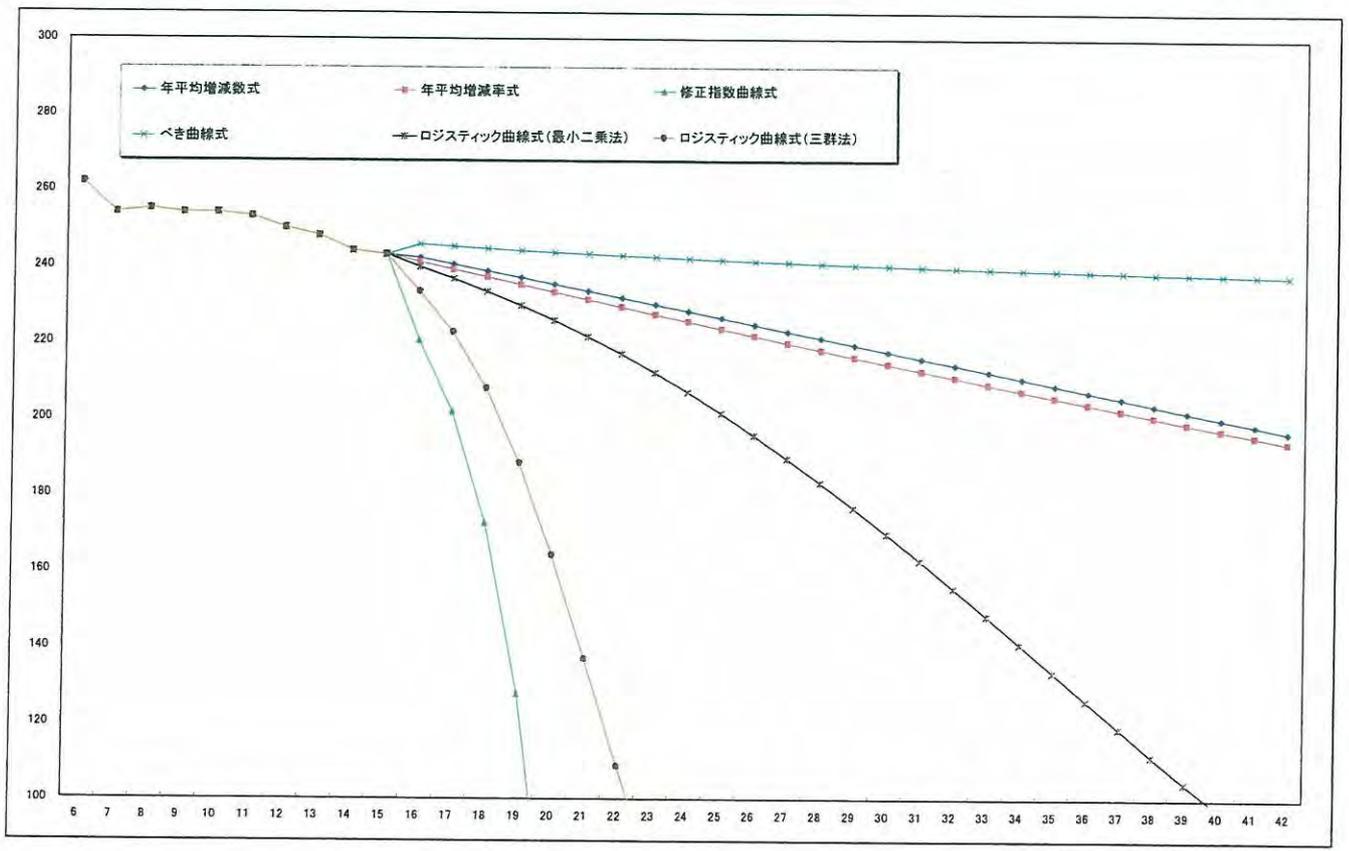


推定五式による推定値

ロジスティック曲線式(最小二乗法)の飽和値

270

市町村	酒々井町	項目	生活用原単位	No.	年平均増減数式		年平均増減率式		修正指数曲線式		べき曲線式		ロジスティック曲線式(最小二乗法)		ロジスティック曲線式(三群法)																				
					年度	実績値	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差																	
6	262.000	1	259.582	2.418	262.000	0.000	254.626	7.374	262.295	-0.295	259.062	2.938	254.779	7.221																					
7	254.000	2	257.830	-3.830	259.818	-5.818	254.378	-0.378	257.352	-3.352	257.848	-3.848	254.622	-0.622																					
8	255.000	3	256.079	-1.079	257.653	-2.653	253.996	1.004	254.504	0.496	256.507	-1.507	254.378	0.622																					
9	254.000	4	254.327	-0.327	255.507	-1.507	253.406	0.594	252.502	1.498	255.025	-1.025	253.998	0.002																					
10	254.000	5	252.576	1.424	253.379	0.621	252.498	1.502	250.960	3.040	253.392	0.608	253.407	0.593																					
11	253.000	6	250.824	2.176	251.268	1.732	251.096	1.904	249.708	3.292	251.594	1.406	252.492	0.508																					
12	250.000	7	249.073	0.927	249.175	0.825	248.935	1.065	248.653	1.347	249.616	0.384	251.078	-1.078																					
13	248.000	8	247.321	0.679	247.099	0.901	245.602	2.398	247.743	0.257	247.445	0.555	248.904	-0.904																					
14	244.000	9	245.570	-1.570	245.041	-1.041	240.463	3.537	246.944	-2.944	245.066	-1.066	245.589	-1.589																					
15	243.000	10	243.818	-0.818	243.000	0.000	232.539	10.461	246.231	-3.231	242.464	0.536	240.593	2.407																					
16		11	242.067		240.976		220.319		245.587		239.624		233.197																						
17		12	240.315		238.969		201.476		245.002		236.531		222.530																						
18		13	238.564		236.978		172.419		244.464		233.172		207.717																						
19		14	236.812		235.004		127.614		243.967		229.534		188.185																						
20		15	235.061		233.046		58.522		243.506		225.604		164.122																						
21		16	233.309		231.105		-48.018		243.075		221.374		136.841																						
22		17	231.558		229.180		-212.305		242.670		216.836		108.675																						
23		18	229.806		227.271		-465.640		242.290		211.985		82.272																						
24		19	228.055		225.378		-856.288		241.931		206.820		59.669																						
25		20	226.303		223.500		-1,458.675		241.590		201.345		41.774																						
26		21	224.552		221.639		-2,387.569		241.267		195.566		28.465																						
27		22	222.800		219.793		-3,819.943		240.959		189.495		19.017																						
28		23	221.048		217.962		-6,028.686		240.665		183.148		12.532																						
29		24	219.297		216.146		-9,434.641		240.384		176.548		8.182																						
30		25	217.545		214.346		-14,686.681		240.115		169.722		5.309																						
31		26	215.794		212.560		-22,785.441		239.857		162.699		3.430																						
32		27	214.042		210.790		-35,273.904		239.608		155.517		2.211																						
33		28	212.291		209.034		-54,531.385		239.369		148.213		1.422																						
34		29	210.539		207.292		-84,226.839		239.139		140.831		0.914																						
35		30	208.788		205.566		-130,017.871		238.916		133.413		0.587																						
36		31	207.036		203.853		-200,628.636		238.702		126.005		0.377																						
37		32	205.285		202.155		-309,511.964		238.494		118.652		0.242																						
38		33	203.533		200.471		-477,412.417		238.292		111.395		0.155																						
39		34	201.782		198.801		-736,318.553		238.097		104.276		0.100																						
40		35	200.030		197.145		*****		237.908		97.333		0.064																						
41		36	198.279		195.503		*****		237.724		90.600		0.041																						
42		37	196.527		193.875		*****		237.545		84.106		0.026																						
平均平方残差					1.817	平均平方残差					2.216	平均平方残差					4.366	平均平方残差					2.343	平均平方残差					1.760	平均平方残差					2.526
相関係数					0.94055	相関係数					0.93958	相関係数					0.89209	相関係数					0.89902	相関係数					0.94556	相関係数					0.89372
					2						3						6						④						1						5



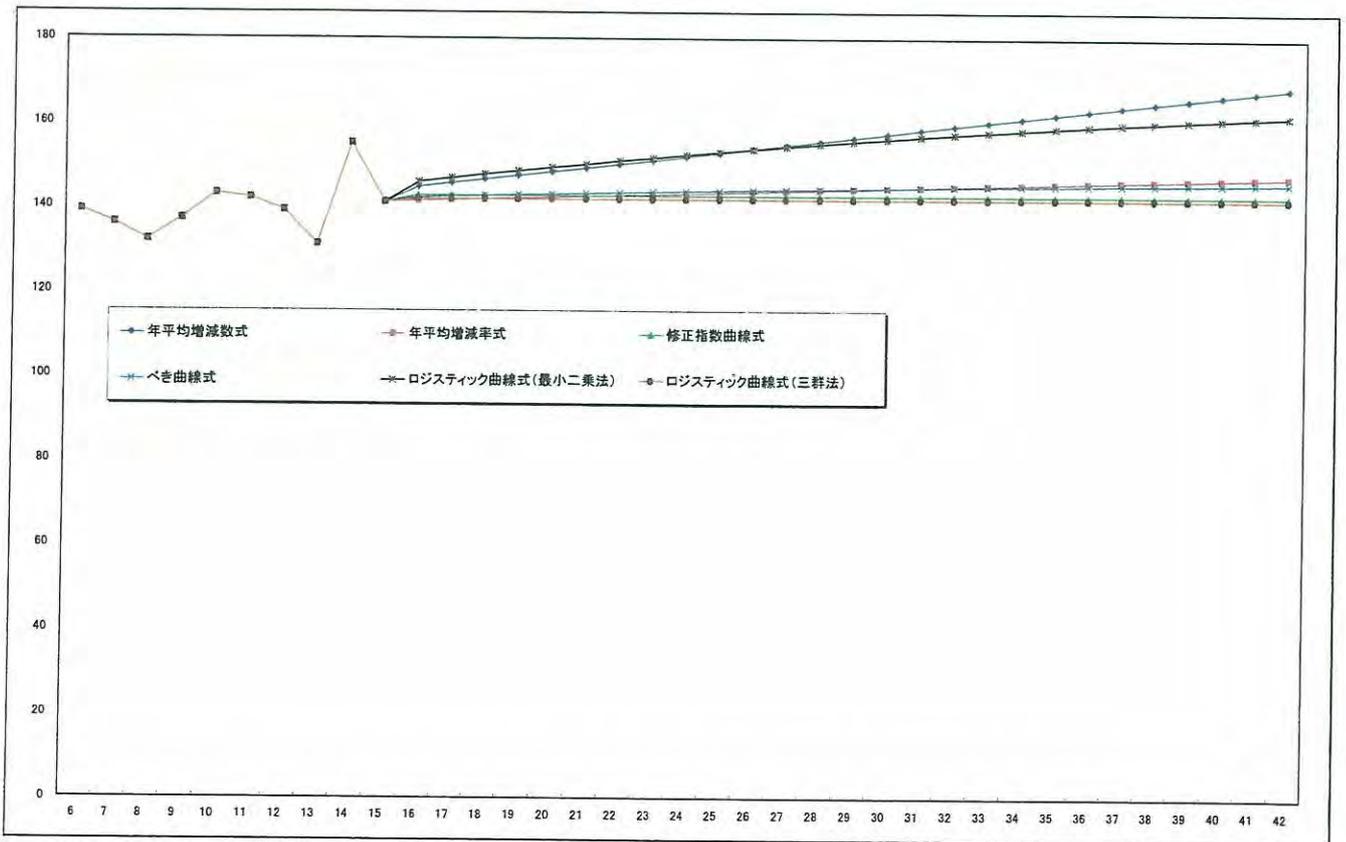
推定五式による推定値

ロジスティック曲線式（最小二乗法）の飽和値

170

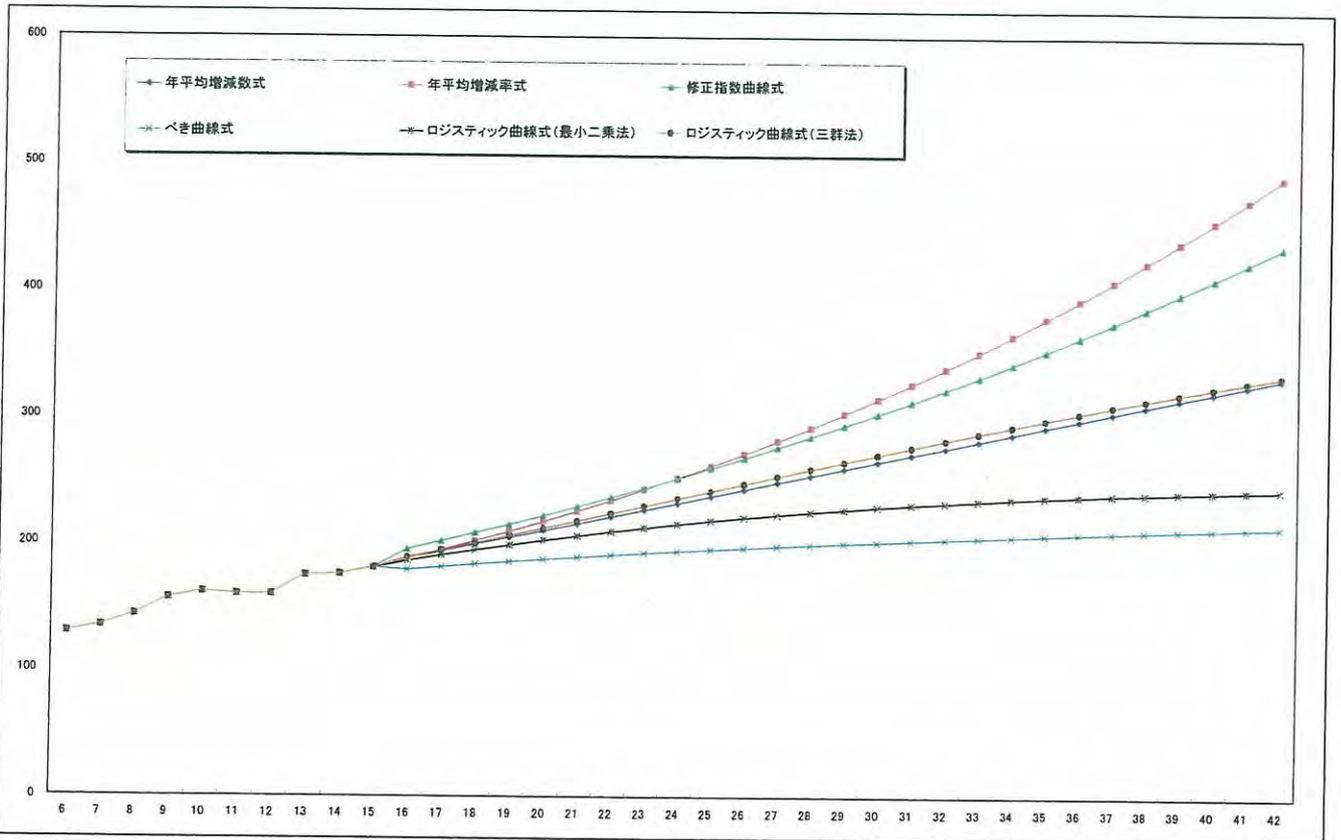
市町村 項目	印旛村 生活用原単位	No.	年平均増減数式		年平均増減率式		修正指数曲線式		べき曲線式		ロジスティック曲線式（最小二乗法）		ロジスティック曲線式（三群法）			
			推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差		
6	139.000	1	135.382	3.618	139.000	0.000	130.209	8.791	134.982	4.018	134.888	4.112	112.096	26.904		
7	136.000	2	136.297	-0.297	139.221	-3.221	135.867	0.133	136.973	-0.973	136.120	-0.120	128.961	7.039		
8	132.000	3	137.212	-5.212	139.442	-7.442	138.924	-6.924	138.151	-6.151	137.319	-5.319	136.644	-4.644		
9	137.000	4	138.127	-1.127	139.663	-2.663	140.577	-3.577	138.993	-1.993	138.485	-1.485	139.755	-2.755		
10	143.000	5	139.042	3.958	139.885	3.115	141.470	1.530	139.649	3.351	139.619	3.381	140.954	2.046		
11	142.000	6	139.958	2.042	140.108	1.892	141.953	0.047	140.188	1.812	140.721	1.279	141.408	0.592		
12	139.000	7	140.873	-1.873	140.330	-1.330	142.214	-3.214	140.645	-1.645	141.791	-2.791	141.578	-2.578		
13	131.000	8	141.788	-10.788	140.553	-9.553	142.355	-11.355	141.043	-10.043	142.829	-11.829	141.642	-10.642		
14	155.000	9	142.703	12.297	140.776	14.224	142.431	12.569	141.394	13.606	143.836	11.164	141.665	13.335		
15	141.000	10	143.618	-2.618	141.000	0.000	142.472	-1.472	141.709	-0.709	144.813	-3.813	141.674	-0.674		
16		11	144.533		141.224		142.495		141.994		145.759		141.678			
17		12	145.448		141.448		142.507		142.256		146.675		141.679			
18		13	146.364		141.673		142.513		142.496		147.562		141.679			
19		14	147.279		141.898		142.517		142.720		148.421		141.680			
20		15	148.194		142.124		142.519		142.928		149.251		141.680			
21		16	149.109		142.349		142.520		143.123		150.053		141.680			
22		17	150.024		142.575		142.520		143.306		150.828		141.680			
23		18	150.939		142.802		142.520		143.479		151.577		141.680			
24		19	151.855		143.029		142.521		143.643		152.300		141.680			
25		20	152.770		143.256		142.521		143.799		152.998		141.680			
26		21	153.685		143.484		142.521		143.947		153.672		141.680			
27		22	154.600		143.712		142.521		144.089		154.321		141.680			
28		23	155.515		143.940		142.521		144.224		154.947		141.680			
29		24	156.430		144.168		142.521		144.354		155.551		141.680			
30		25	157.345		144.397		142.521		144.478		156.132		141.680			
31		26	158.261		144.627		142.521		144.598		156.692		141.680			
32		27	159.176		144.857		142.521		144.713		157.231		141.680			
33		28	160.091		145.087		142.521		144.824		157.750		141.680			
34		29	161.006		145.317		142.521		144.932		158.250		141.680			
35		30	161.921		145.548		142.521		145.036		158.731		141.680			
36		31	162.836		145.779		142.521		145.136		159.193		141.680			
37		32	163.752		146.011		142.521		145.233		159.638		141.680			
38		33	164.667		146.243		142.521		145.328		160.065		141.680			
39		34	165.582		146.475		142.521		145.420		160.476		141.680			
40		35	166.497		146.708		142.521		145.509		160.871		141.680			
41		36	167.412		146.941		142.521		145.595		161.250		141.680			
42		37	168.327		147.174		142.521		145.680		161.615		141.680			
平均平方残差			5.826		平均平方残差	6.176		平均平方残差	6.632		平均平方残差	6.022	平均平方残差	5.894	平均平方残差	10.513
相関係数			0.41127		相関係数	0.41153		相関係数	0.23316		相関係数	0.33631	相関係数	0.40607	相関係数	0.17153

※相関係数が0.5を下回っているため、実績の最大値を採用。



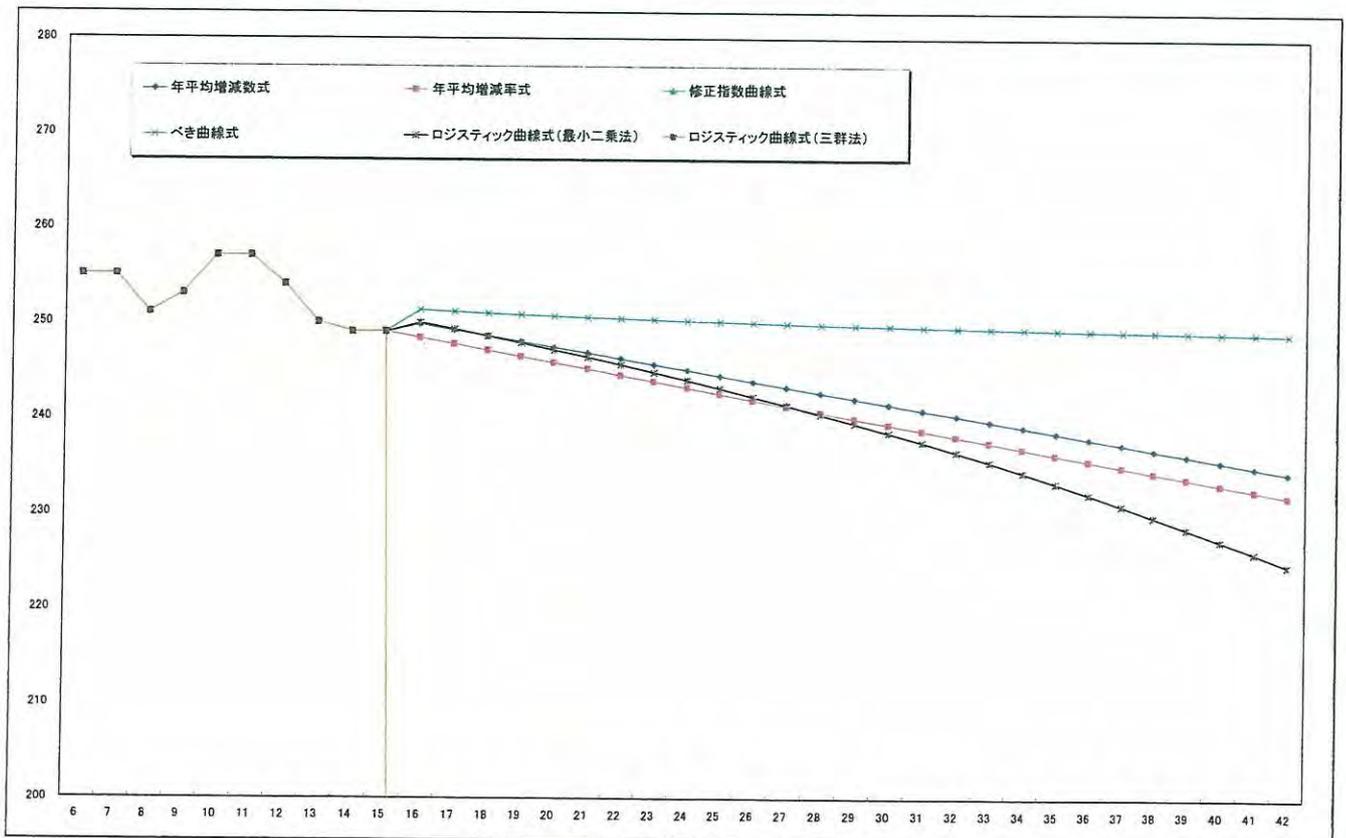
推定五式による推定値

市町村		ロジスティック曲線式(最小二乗法)の推定値													
白井市															
項目	生活用原単位	年平均増減数式		年平均増減率式		修正指数曲線式		べき曲線式		ロジスティック曲線式(最小二乗法)		ロジスティック曲線式(三群法)			
年度	実績値	No.	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	
6	129.000	1	132.236	-3.236	129.000	0.000	139.456	-10.456	124.746	4.254	131.643	-2.643	133.754	-4.754	
7	134.000	2	137.739	-3.739	133.865	0.135	144.288	-10.288	138.274	-4.274	137.537	-3.537	138.758	-4.758	
8	143.000	3	143.242	-0.242	138.913	4.087	149.256	-6.256	146.858	-3.858	143.376	-0.376	143.865	-0.865	
9	156.000	4	148.745	7.255	144.151	11.849	154.365	1.635	153.269	2.731	149.134	6.866	149.070	6.930	
10	161.000	5	154.248	6.752	149.587	11.413	159.617	1.383	158.435	2.565	154.787	6.213	154.369	6.631	
11	159.000	6	159.752	-0.752	155.228	3.772	165.018	-6.018	162.784	-3.784	160.314	-1.314	159.756	-0.756	
12	159.000	7	165.255	-6.255	161.081	-2.081	170.571	-11.571	166.554	-7.554	165.695	-6.695	165.227	-6.227	
13	174.000	8	170.758	3.242	167.156	6.844	176.280	-2.280	169.891	4.109	170.913	3.087	170.775	3.225	
14	175.000	9	176.261	-1.261	173.459	1.541	182.150	-7.150	172.889	2.111	175.951	-0.951	176.394	-1.394	
15	180.000	10	181.764	-1.764	180.000	0.000	188.185	-8.185	175.616	4.384	180.799	-0.799	182.078	-2.078	
16		11	187.267		186.788		194.391		178.120		185.446		187.819		
17		12	192.770		193.831		200.772		180.437		189.885		193.611		
18		13	198.273		201.141		207.332		182.595		194.110		199.446		
19		14	203.776		208.726		214.077		184.616		198.120		205.317		
20		15	209.279		216.597		221.013		186.518		201.913		211.215		
21		16	214.782		224.764		228.143		188.315		205.491		217.133		
22		17	220.285		233.240		235.475		190.018		208.857		223.062		
23		18	225.788		242.036		243.014		191.638		212.016		228.995		
24		19	231.291		251.163		250.765		193.184		214.972		234.922		
25		20	236.794		260.634		258.734		194.661		217.734		240.836		
26		21	242.297		270.462		266.928		196.077		220.308		246.729		
27		22	247.800		280.662		275.353		197.437		222.702		252.593		
28		23	253.303		291.245		284.015		198.745		224.926		258.419		
29		24	258.806		302.228		292.922		200.005		226.987		264.201		
30		25	264.309		313.625		302.079		201.222		228.894		269.930		
31		26	269.812		325.452		311.495		202.397		230.657		275.601		
32		27	275.315		337.724		321.176		203.535		232.284		281.205		
33		28	280.818		350.460		331.129		204.638		233.783		286.736		
34		29	286.321		363.675		341.364		205.707		235.164		292.189		
35		30	291.824		377.390		351.887		206.745		236.434		297.557		
36		31	297.327		391.621		362.706		207.755		237.602		302.836		
37		32	302.830		406.389		373.830		208.737		238.673		308.020		
38		33	308.333		421.713		385.268		209.693		239.656		313.105		
39		34	313.836		437.616		397.028		210.625		240.557		318.087		
40		35	319.339		454.118		409.120		211.534		241.382		322.962		
41		36	324.842		471.243		421.552		212.421		242.138		327.727		
42		37	330.345		489.014		434.335		213.287		242.829		332.380		
			平均平方残差	4.215	平均平方残差	5.960	平均平方残差	7.432	平均平方残差	4.210	平均平方残差	4.037	平均平方残差	4.404	
			相関係数	0.96624	相関係数	0.95980	相関係数	0.96158	相関係数	0.96653	相関係数	0.96909	相関係数	0.96359	
			3		6		5		2		①		4		



推定式による推定値

市町村		ロジスティック曲線式（最小二乗法）の総和値													
長門川															
項目	生活用原単位	No.	年平均増減数式		年平均増減率式		修正指数曲線式		べき曲線式		ロジスティック曲線式（最小二乗法）		ロジスティック曲線式（三群法）		
			実績値	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差
6	255.000	1	255.673	-0.673	255.000	0.000	#NUM!	#NUM!	255.982	-0.982	255.577	-0.577	#NUM!	#NUM!	
7	255.000	2	255.079	-0.079	254.326	0.674	#NUM!	#NUM!	254.601	0.399	255.085	-0.085	#NUM!	#NUM!	
8	251.000	3	254.485	-3.485	253.654	-2.654	#NUM!	#NUM!	253.797	-2.797	254.578	-3.578	#NUM!	#NUM!	
9	253.000	4	253.891	-0.891	252.984	0.016	#NUM!	#NUM!	253.228	-0.228	254.055	-1.055	#NUM!	#NUM!	
10	257.000	5	253.297	3.703	252.316	4.684	#NUM!	#NUM!	252.788	4.212	253.514	3.486	#NUM!	#NUM!	
11	257.000	6	252.703	4.297	251.649	5.351	#NUM!	#NUM!	252.428	4.572	252.957	4.043	#NUM!	#NUM!	
12	254.000	7	252.109	1.891	250.984	3.016	#NUM!	#NUM!	252.125	1.875	252.383	1.617	#NUM!	#NUM!	
13	250.000	8	251.515	-1.515	250.321	-0.321	#NUM!	#NUM!	251.862	-1.862	251.790	-1.790	#NUM!	#NUM!	
14	249.000	9	250.921	-1.921	249.660	-0.660	#NUM!	#NUM!	251.631	-2.631	251.179	-2.179	#NUM!	#NUM!	
15	249.000	10	250.327	-1.327	249.000	0.000	#NUM!	#NUM!	251.424	-2.424	250.549	-1.549	#NUM!	#NUM!	
16		11	249.733		248.342		#NUM!		251.237		249.899		#NUM!		
17		12	249.139		247.686		#NUM!		251.067		249.230		#NUM!		
18		13	248.545		247.032		#NUM!		250.910		248.540		#NUM!		
19		14	247.952		246.379		#NUM!		250.765		247.830		#NUM!		
20		15	247.358		245.728		#NUM!		250.630		247.098		#NUM!		
21		16	246.764		245.079		#NUM!		250.504		246.344		#NUM!		
22		17	246.170		244.431		#NUM!		250.385		245.568		#NUM!		
23		18	245.576		243.785		#NUM!		250.274		244.769		#NUM!		
24		19	244.982		243.141		#NUM!		250.168		243.947		#NUM!		
25		20	244.388		242.499		#NUM!		250.068		243.101		#NUM!		
26		21	243.794		241.858		#NUM!		249.973		242.230		#NUM!		
27		22	243.200		241.219		#NUM!		249.882		241.335		#NUM!		
28		23	242.606		240.582		#NUM!		249.795		240.414		#NUM!		
29		24	242.012		239.946		#NUM!		249.713		239.467		#NUM!		
30		25	241.418		239.312		#NUM!		249.633		238.494		#NUM!		
31		26	240.824		238.680		#NUM!		249.557		237.495		#NUM!		
32		27	240.230		238.049		#NUM!		249.483		236.468		#NUM!		
33		28	239.636		237.420		#NUM!		249.412		235.413		#NUM!		
34		29	239.042		236.793		#NUM!		249.344		234.330		#NUM!		
35		30	238.448		236.167		#NUM!		249.278		233.219		#NUM!		
36		31	237.855		235.543		#NUM!		249.214		232.078		#NUM!		
37		32	237.261		234.921		#NUM!		249.153		230.909		#NUM!		
38		33	236.667		234.300		#NUM!		249.093		229.709		#NUM!		
39		34	236.073		233.681		#NUM!		249.035		228.479		#NUM!		
40		35	235.479		233.064		#NUM!		248.979		227.218		#NUM!		
41		36	234.885		232.448		#NUM!		248.924		225.927		#NUM!		
42		37	234.291		231.834		#NUM!		248.871		224.605		#NUM!		
平均平方残差			2.385		2.602		#NUM!		2.597		2.360		#NUM!		
相関係数			0.58173		0.58028		#NUM!		0.46476		0.59835		#NUM!		
			2		3			4		①					



業務営業用

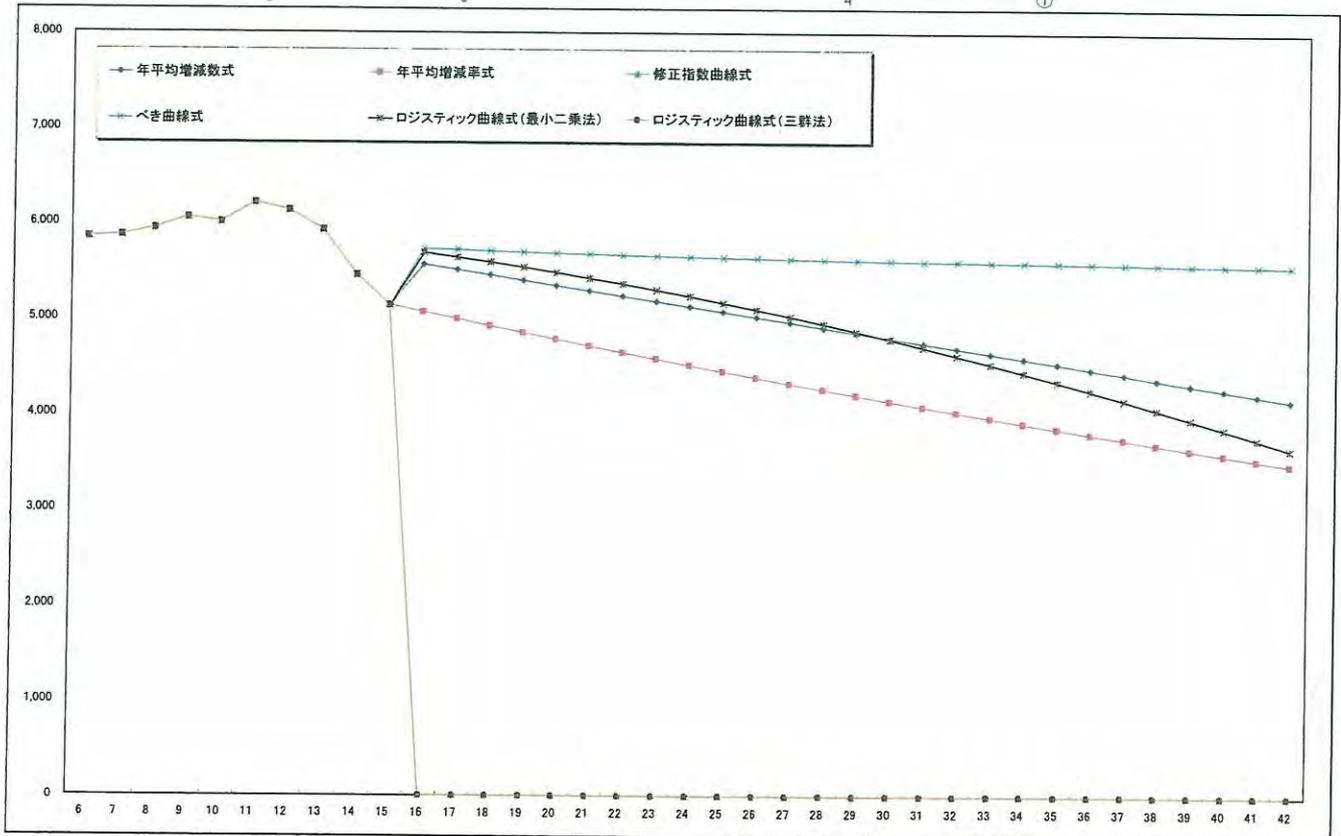
- 成田市 ー 認可計画の数値を採用。
- 佐倉市 ロジ最小 相関係数が一番高い式を選択し、その数値を採用。
- 四街道市 べき曲線 相関係数が高い5式は減少幅が非常に大きいため、減少幅の少ない六番目の式を選択し、その数値を採用。
一番目及び二番目に高いロジ三群及び修正指数は減少幅が大きく、三番目の最小二乗・四番目の増減数式・五番目の増減率式については過去の傾向を延長した数値ではあるが、今後も同様に減少することは考えにくいことから選択しないこととした。
- 八街市 (平均値) 相関係数が0.5を下回っているため、過去10年の実績の平均値1194、実績の最大値1299及び15年度の実績値1100を比較し、過去の実績から考慮した結果、11年度以降減少傾向にあることから最大値を除外、10年前と15年度の実績値がほぼ同様の数値であることから平均値を採用。
- 印西市 べき曲線 相関係数が高い5式は減少幅が大きいため、減少幅の少ない六番目の式を選択し、その数値を採用。
一番目及び二番目に高いロジ三群及び修正指数は減少幅が大きく、三番目のロジ最小・四番目の増減数式・五番目の増減率式については過去の傾向に沿った数値ではあるが、印西市においては、今後、成田新高速鉄道が成田空港まで開通することによる波及効果等が期待され、これまでと同様に減少することは考えにくいことから選択しないこととした。
- 酒々井町 増減率式 相関係数の一番高い式を選択し、その数値を採用。
- 富里市 ー 建設変更計画の数値を採用。
- 印旛村 (最大値) 相関係数が0.5を下回っているため、過去10年の実績の平均値752.9、実績の最大値847及び15年度の実績値735を比較し過去の実績を考慮した結果、13年度において過去10年間の最大値が出ていることを考慮し、実績の最大値を採用。
- 白井市 ロジ最小 相関係数が一番高い式は、増加率が極端に大きいため、二番目に高い式を選択し、その数値を採用。
- 長門川(企) (最大値) 相関係数が0.5を下回っているため、過去10年の実績の平均値650.7、実績の最大値709及び15年度の実績値653を比較し過去の実績を考慮した結果、13年度において過去10年間の最大値が出ていることを考慮し、実績の最大値を採用。

推定五式による推定値

ロジスティック曲線式(最小二乗法)の飽和値

6,500

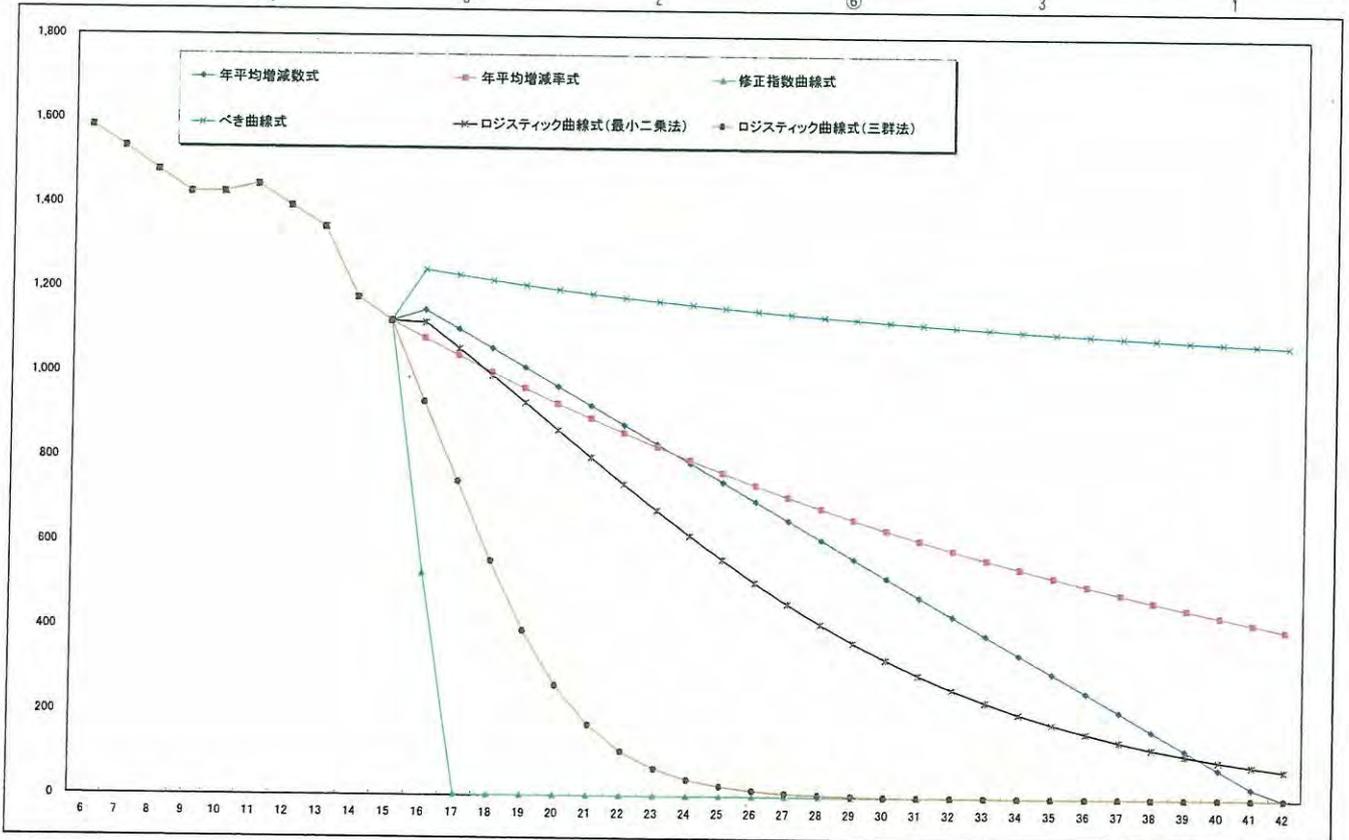
市町村 項目	佐倉市 業務・営業用	No.	年平均増減数式		年平均増減率式		修正指数曲線式		べき曲線式		ロジスティック曲線式(最小二乗法)		ロジスティック曲線式(三群法)	
			実績値	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値
6	5,841	1	6,093.091	-252.091	5,841.000	0.000	#NUM!	#NUM!	6,057.579	-216.579	6,044.139	-203.139	#NUM!	#NUM!
7	5,858	2	6,038.982	-180.982	5,757.367	100.633	#NUM!	#NUM!	5,957.234	-99.234	6,015.791	-157.791	#NUM!	#NUM!
8	5,932	3	5,984.873	-52.873	5,674.931	257.069	#NUM!	#NUM!	5,899.308	32.692	5,985.831	-53.831	#NUM!	#NUM!
9	6,047	4	5,930.764	116.236	5,593.675	453.325	#NUM!	#NUM!	5,858.551	188.449	5,954.185	92.815	#NUM!	#NUM!
10	5,999	5	5,876.655	122.345	5,513.583	485.417	#NUM!	#NUM!	5,827.131	171.869	5,920.780	78.220	#NUM!	#NUM!
11	6,203	6	5,822.545	380.455	5,434.638	768.362	#NUM!	#NUM!	5,801.584	401.416	5,885.541	317.459	#NUM!	#NUM!
12	6,122	7	5,768.436	353.564	5,356.823	765.177	#NUM!	#NUM!	5,780.072	341.928	5,848.394	273.606	#NUM!	#NUM!
13	5,920	8	5,714.327	205.673	5,280.122	639.878	#NUM!	#NUM!	5,761.502	158.498	5,809.266	110.734	#NUM!	#NUM!
14	5,444	9	5,660.218	-216.218	5,204.520	239.480	#NUM!	#NUM!	5,745.172	-301.172	5,768.081	-324.081	#NUM!	#NUM!
15	5,130	10	5,606.109	-476.109	5,130.000	0.000	#NUM!	#NUM!	5,730.603	-600.603	5,724.769	-594.769	#NUM!	#NUM!
16		11	5,552.000		5,056.547		#NUM!		5,717.456		5,679.258		#NUM!	
17		12	5,497.891		4,984.146		#NUM!		5,705.480		5,631.481		#NUM!	
18		13	5,443.782		4,912.781		#NUM!		5,694.485		5,583.373		#NUM!	
19		14	5,389.673		4,842.438		#NUM!		5,684.324		5,528.872		#NUM!	
20		15	5,335.564		4,773.103		#NUM!		5,674.881		5,473.922		#NUM!	
21		16	5,281.455		4,704.760		#NUM!		5,666.061		5,416.473		#NUM!	
22		17	5,227.345		4,637.396		#NUM!		5,657.790		5,356.478		#NUM!	
23		18	5,173.236		4,570.996		#NUM!		5,650.002		5,293.902		#NUM!	
24		19	5,119.127		4,505.547		#NUM!		5,642.645		5,228.714		#NUM!	
25		20	5,065.018		4,441.035		#NUM!		5,635.674		5,160.894		#NUM!	
26		21	5,010.909		4,377.447		#NUM!		5,629.052		5,090.431		#NUM!	
27		22	4,956.800		4,314.769		#NUM!		5,622.745		5,017.326		#NUM!	
28		23	4,902.691		4,252.989		#NUM!		5,616.725		4,941.590		#NUM!	
29		24	4,848.582		4,192.093		#NUM!		5,610.967		4,863.247		#NUM!	
30		25	4,794.473		4,132.070		#NUM!		5,605.450		4,782.335		#NUM!	
31		26	4,740.364		4,072.905		#NUM!		5,600.154		4,698.904		#NUM!	
32		27	4,686.255		4,014.588		#NUM!		5,595.063		4,613.020		#NUM!	
33		28	4,632.145		3,957.106		#NUM!		5,590.162		4,524.762		#NUM!	
34		29	4,578.036		3,900.447		#NUM!		5,585.436		4,434.225		#NUM!	
35		30	4,523.927		3,844.599		#NUM!		5,580.875		4,341.518		#NUM!	
36		31	4,469.818		3,789.551		#NUM!		5,576.467		4,246.764		#NUM!	
37		32	4,415.709		3,735.291		#NUM!		5,572.202		4,150.102		#NUM!	
38		33	4,361.600		3,681.808		#NUM!		5,568.071		4,051.684		#NUM!	
39		34	4,307.491		3,629.090		#NUM!		5,564.067		3,951.675		#NUM!	
40		35	4,253.382		3,577.128		#NUM!		5,560.181		3,850.252		#NUM!	
41		36	4,199.273		3,525.909		#NUM!		5,556.408		3,747.605		#NUM!	
42		37	4,145.164		3,475.424		#NUM!		5,552.740		3,643.930		#NUM!	
			平均平方残差	267.032	平均平方残差	464.759	平均平方残差	#NUM!	平均平方残差	296.222	平均平方残差	270.273	平均平方残差	#NUM!
			相関係数	0.50302	相関係数	0.48881	相関係数	#NUM!	相関係数	0.28715	相関係数	0.55445	相関係数	#NUM!



推定五式による推定値

ロジスティック曲線式(最小二乗法)の飽和値 1,800

市町村	四街道市		ロジスティック曲線式(最小二乗法)の飽和値										1,800	
	項目	業務・営業用	年平均増減数式		年平均増減率式		修正指数曲線式		べき曲線式		ロジスティック曲線式(最小二乗法)		ロジスティック曲線式(三群法)	
年度	実績値	No.	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差
6	1,582	1	1,593.618	-11.618	1,582.000	0.000	1,486.806	95.194	1,666.926	-84.926	1,569.793	12.207	1,487.854	94.146
7	1,533	2	1,548.836	-15.836	1,522.594	10.406	1,479.615	53.385	1,530.978	2.022	1,539.560	-6.560	1,484.274	48.726
8	1,477	3	1,504.055	-27.055	1,465.419	11.581	1,468.579	8.421	1,456.653	20.347	1,506.099	-29.099	1,478.337	-1.337
9	1,425	4	1,459.273	-34.273	1,410.391	14.609	1,451.639	-26.639	1,406.117	18.883	1,469.264	-44.264	1,468.531	-43.531
10	1,426	5	1,414.491	11.509	1,357.429	68.571	1,425.636	0.364	1,368.129	57.871	1,428.949	-2.949	1,452.449	-26.449
11	1,444	6	1,369.709	74.291	1,306.456	137.544	1,385.725	58.275	1,337.854	106.146	1,385.107	58.893	1,426.374	17.626
12	1,393	7	1,324.927	68.073	1,257.397	135.603	1,324.464	68.536	1,312.780	80.220	1,337.761	55.239	1,384.874	8.126
13	1,343	8	1,280.145	62.855	1,210.181	132.819	1,230.433	112.567	1,291.440	51.560	1,287.013	55.987	1,320.728	22.272
14	1,177	9	1,235.364	-58.364	1,164.737	12.263	1,086.103	90.897	1,272.905	-95.905	1,233.055	-56.055	1,225.941	-48.941
15	1,121	10	1,190.582	-69.582	1,121.000	0.000	864.566	256.434	1,256.550	-135.550	1,176.172	-55.172	1,094.784	26.216
16		11	1,145.800		1,078.905		524.524		1,241.936		1,116.744		928.895	
17		12	1,101.018		1,038.391		2.584		1,228.744		1,055.240		741.373	
18		13	1,056.236		999.398		-798.554		1,216.731		992.205		554.511	
19		14	1,011.455		961.870		-2,028.241		1,205.714		928.241		390.297	
20		15	966.673		925.751		-3,915.720		1,195.548		863.991		261.184	
21		16	921.891		890.988		-6,812.859		1,186.115		800.106		168.266	
22		17	877.109		857.530		-11,259.752		1,177.322		737.225		105.572	
23		18	832.327		825.329		-18,085.401		1,169.091		675.945		65.089	
24		19	787.545		794.337		-28,562.265		1,161.359		616.802		39.686	
25		20	742.764		764.509		-44,643.471		1,154.070		560.254		24.031	
26		21	697.982		735.801		-69,326.924		1,147.180		506.671		14.489	
27		22	653.200		708.170		-107,214.187		1,140.649		456.327		8.714	
28		23	608.418		681.578		-165,368.315		1,134.442		409.401		5.232	
29		24	563.636		655.984		-254,630.571		1,128.532		365.986		3.139	
30		25	518.855		631.351		-391,641.487		1,122.892		326.096		1.882	
31		26	474.073		607.643		-601,943.042		1,117.499		289.675		1.128	
32		27	429.291		584.825		-924,740.270		1,112.335		256.614		0.676	
33		28	384.509		562.865		*****		1,107.381		226.759		0.405	
34		29	339.727		541.728		*****		1,102.622		199.928		0.243	
35		30	294.945		521.386		*****		1,098.043		175.917		0.145	
36		31	250.164		501.807		*****		1,093.633		154.511		0.087	
37		32	205.382		482.964		*****		1,089.380		135.492		0.052	
38		33	160.600		464.828		*****		1,085.273		118.646		0.031	
39		34	115.818		447.373		*****		1,081.304		103.764		0.019	
40		35	71.036		430.574		*****		1,077.464		90.647		0.011	
41		36	26.255		414.405		*****		1,073.745		79.112		0.007	
42		37	-18.527		398.844		*****		1,070.140		68.985		0.004	
平均平方残差			49.776		77.624		103.671		76.986		43.413		42.177	
相関係数			0.93260		0.92109		0.95531		0.83208		0.94981		0.95601	
			4		5		2		⑥		3		1	

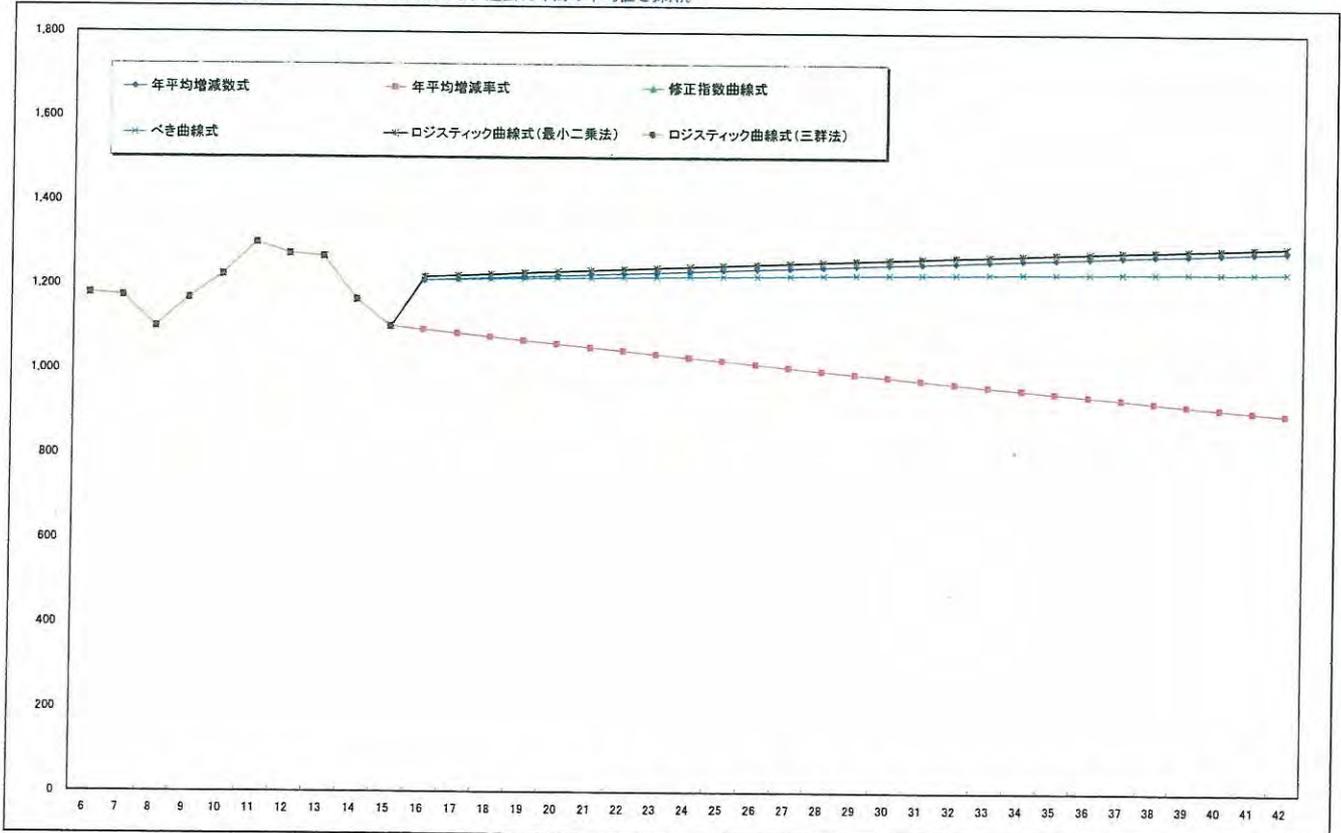


推定五式による推定値

ロジスティック曲線式（最小二乗法）の飽和値 1,500

市町村		ロジスティック曲線式（最小二乗法）の飽和値												1,500				
八街市																		
項目	業務・営業用	年平均増減数式		年平均増減率式		修正指数曲線式		べき曲線式		ロジスティック曲線式（最小二乗法）		ロジスティック曲線式（三群法）						
年度	実績値	No.	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差				
6	1,178	1	1,181.236	-3.236	1,178.000	0.000	#NUM!	#NUM!	1,163.824	14.176	1,183.601	-5.601	#NUM!	#NUM!				
7	1,172	2	1,184.073	-12.073	1,169.067	2.933	#NUM!	#NUM!	1,176.755	-4.755	1,187.204	-15.204	#NUM!	#NUM!				
8	1,099	3	1,186.909	-87.909	1,160.202	-61.202	#NUM!	#NUM!	1,184.386	-85.386	1,190.776	-91.776	#NUM!	#NUM!				
9	1,167	4	1,189.745	-22.745	1,151.404	15.596	#NUM!	#NUM!	1,189.830	-22.830	1,194.318	-27.318	#NUM!	#NUM!				
10	1,223	5	1,192.582	30.418	1,142.673	80.327	#NUM!	#NUM!	1,194.070	28.930	1,197.830	25.170	#NUM!	#NUM!				
11	1,299	6	1,195.418	103.582	1,134.008	164.992	#NUM!	#NUM!	1,197.545	101.455	1,201.311	97.689	#NUM!	#NUM!				
12	1,272	7	1,198.255	73.745	1,125.409	146.591	#NUM!	#NUM!	1,200.492	71.508	1,204.762	67.238	#NUM!	#NUM!				
13	1,266	8	1,201.091	64.909	1,116.874	149.126	#NUM!	#NUM!	1,203.050	62.950	1,208.183	57.817	#NUM!	#NUM!				
14	1,164	9	1,203.927	-39.927	1,108.405	55.595	#NUM!	#NUM!	1,205.311	-41.311	1,211.574	-47.574	#NUM!	#NUM!				
15	1,100	10	1,206.764	-106.764	1,100.000	0.000	#NUM!	#NUM!	1,207.337	-107.337	1,214.935	-114.935	#NUM!	#NUM!				
16		11	1,209.600		1,091.659		#NUM!		1,209.173		1,218.266		#NUM!					
17		12	1,212.436		1,083.380		#NUM!		1,210.851		1,221.566		#NUM!					
18		13	1,215.273		1,075.165		#NUM!		1,212.397		1,224.837		#NUM!					
19		14	1,218.109		1,067.012		#NUM!		1,213.830		1,228.078		#NUM!					
20		15	1,220.945		1,058.921		#NUM!		1,215.166		1,231.289		#NUM!					
21		16	1,223.782		1,050.891		#NUM!		1,216.417		1,234.471		#NUM!					
22		17	1,226.618		1,042.922		#NUM!		1,217.593		1,237.622		#NUM!					
23		18	1,229.455		1,035.013		#NUM!		1,218.703		1,240.745		#NUM!					
24		19	1,232.291		1,027.165		#NUM!		1,219.754		1,243.837		#NUM!					
25		20	1,235.127		1,019.376		#NUM!		1,220.751		1,246.901		#NUM!					
26		21	1,237.964		1,011.646		#NUM!		1,221.701		1,249.935		#NUM!					
27		22	1,240.800		1,003.974		#NUM!		1,222.608		1,252.940		#NUM!					
28		23	1,243.636		996.361		#NUM!		1,223.474		1,255.916		#NUM!					
29		24	1,246.473		988.805		#NUM!		1,224.305		1,258.863		#NUM!					
30		25	1,249.309		981.307		#NUM!		1,225.102		1,261.781		#NUM!					
31		26	1,252.145		973.866		#NUM!		1,225.868		1,264.670		#NUM!					
32		27	1,254.982		966.481		#NUM!		1,226.605		1,267.531		#NUM!					
33		28	1,257.818		959.152		#NUM!		1,227.317		1,270.363		#NUM!					
34		29	1,260.655		951.879		#NUM!		1,228.004		1,273.167		#NUM!					
35		30	1,263.491		944.661		#NUM!		1,228.667		1,275.943		#NUM!					
36		31	1,266.327		937.497		#NUM!		1,229.310		1,278.691		#NUM!					
37		32	1,269.164		930.388		#NUM!		1,229.932		1,281.411		#NUM!					
38		33	1,272.000		923.333		#NUM!		1,230.536		1,284.103		#NUM!					
39		34	1,274.836		916.331		#NUM!		1,231.121		1,286.767		#NUM!					
40		35	1,277.673		909.382		#NUM!		1,231.690		1,289.404		#NUM!					
41		36	1,280.509		902.487		#NUM!		1,232.244		1,292.014		#NUM!					
42		37	1,283.345		895.643		#NUM!		1,232.782		1,294.596		#NUM!					
平均平方残差			65.345		平均平方残差	91.919		平均平方残差	#NUM!		平均平方残差	64.397		平均平方残差	65.533		平均平方残差	#NUM!
相関係数			0.12372		相関係数	-0.12942		相関係数	#NUM!		相関係数	0.21098		相関係数	0.13027		相関係数	#NUM!

※相関係数が0.5を下回っているため、過去10年間の平均値を採用。

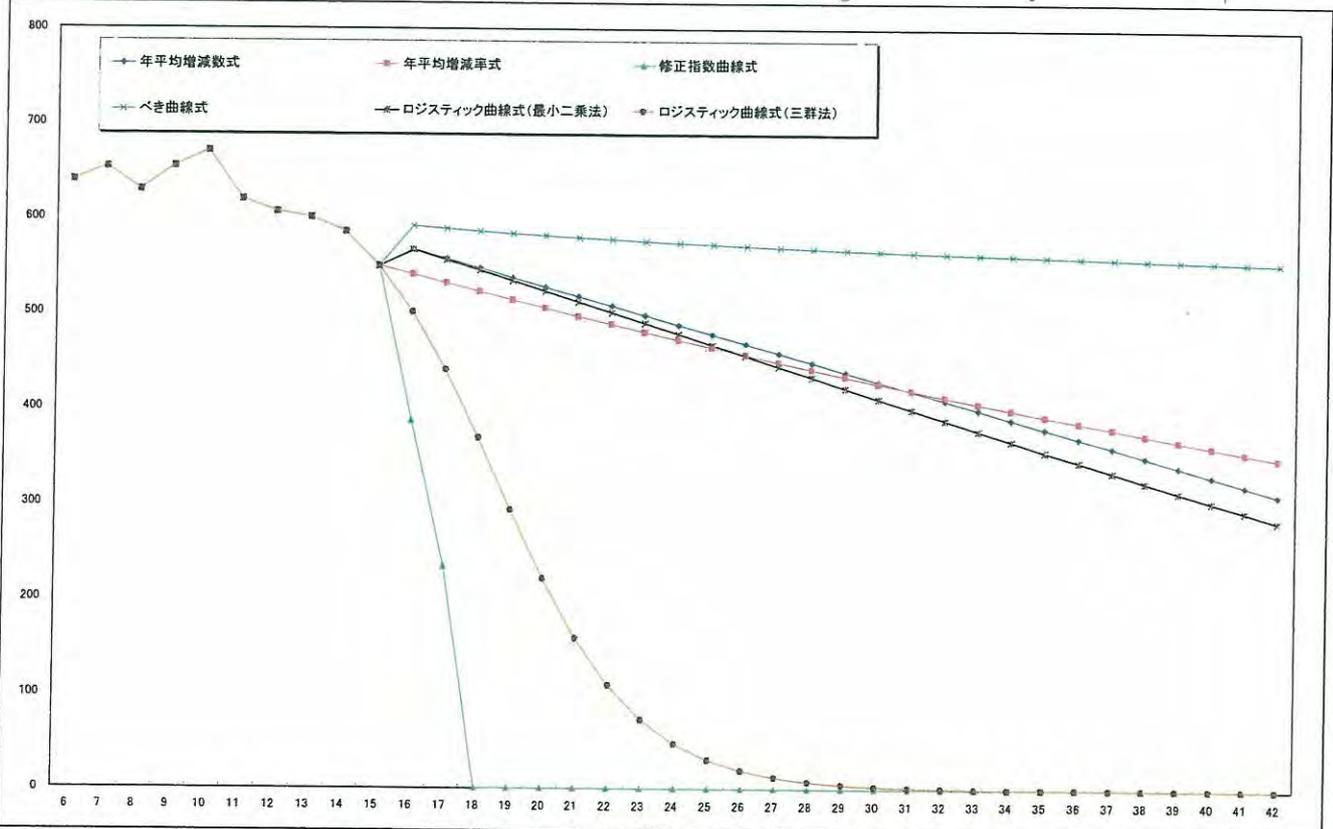


推定五式による推定値

ロジスティック曲線式（最小二乗法）の飽和値

900

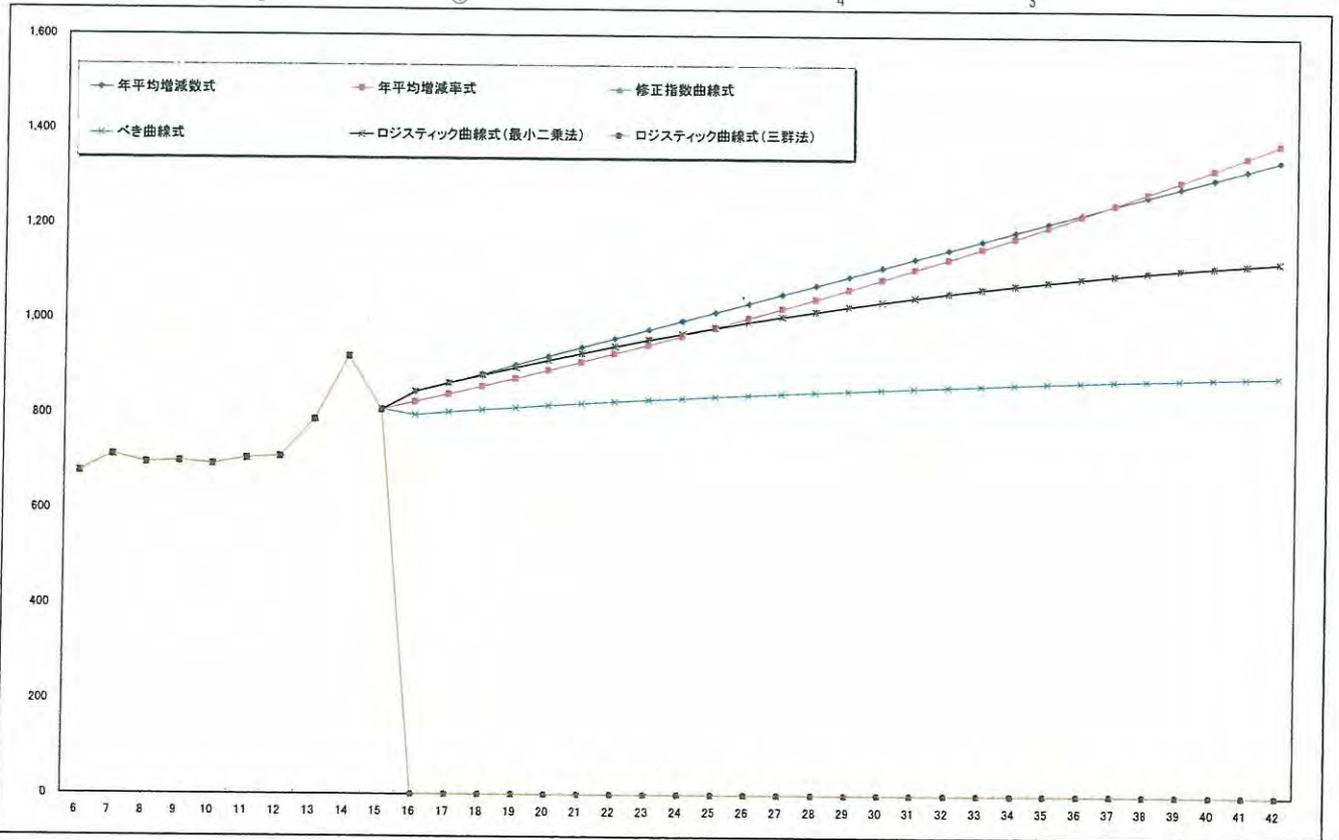
市町村	印西市		ロジスティック曲線式（最小二乗法）の飽和値											
	項目	業務・営業用	年平均増減数式		年平均増減率式		修正指数曲線式		べき曲線式		ロジスティック曲線式（最小二乗法）		ロジスティック曲線式（三群法）	
年度	実績値	No.	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差
6	639	1	664.745	-25.745	639.000	0.000	647.238	-8.238	671.422	-32.422	663.059	-24.059	648.235	-9.235
7	653	2	654.891	-1.891	628.312	24.688	645.641	7.359	647.031	5.969	654.183	-1.183	647.164	5.836
8	629	3	645.036	-16.036	617.803	11.197	643.121	-14.121	633.176	-4.176	645.102	-16.102	645.461	-16.461
9	654	4	635.182	18.818	607.470	46.530	639.146	14.854	623.526	30.474	635.821	18.179	642.761	11.239
10	670	5	625.327	44.673	597.309	72.691	632.874	37.126	616.142	53.858	626.346	43.654	638.497	31.503
11	619	6	615.473	3.527	587.319	31.681	622.980	-3.980	610.174	8.826	616.682	2.318	631.803	-12.803
12	606	7	605.618	0.382	577.495	28.505	607.370	-1.370	605.173	0.827	606.837	-0.837	621.403	-15.403
13	600	8	595.764	4.236	567.836	32.164	582.742	17.258	600.874	-0.874	596.817	3.183	605.489	-5.489
14	585	9	585.909	-0.909	558.339	26.661	543.888	41.112	597.108	-12.108	586.633	-1.633	581.703	3.297
15	549	10	576.055	-27.055	549.000	0.000	482.590	66.410	593.759	-44.759	576.291	-27.291	547.371	1.629
16		11	566.200		539.817		385.882		590.746		565.803		500.232	
17		12	556.345		530.789		233.309		588.008		555.178		439.763	
18		13	546.491		521.911		-7.399		585.501		544.428		368.619	
19		14	536.636		513.181		-387.156		583.189		533.563		292.949	
20		15	526.782		504.598		-986.283		581.045		522.597		220.634	
21		16	516.927		496.158		-1,931.503		579.046		511.542		158.259	
22		17	507.073		487.859		-3,422.741		577.175		500.410		109.039	
23		18	497.218		479.699		-5,775.411		575.417		489.216		72.860	
24		19	487.364		471.676		-9,487.129		573.758		477.973		47.628	
25		20	477.509		463.787		-15,342.967		572.189		466.694		30.670	
26		21	467.655		456.030		-24,581.500		570.701		455.394		19.554	
27		22	457.800		448.402		-39,156.784		569.285		444.088		12.386	
28		23	447.945		440.902		-62,151.658		567.936		432.789		7.813	
29		24	438.091		433.528		-98,429.801		566.647		421.511		4.915	
30		25	428.236		426.277		-155,664.454		565.413		410.270		3.087	
31		26	418.382		419.147		-245,961.399		564.231		399.078		1.937	
32		27	408.527		412.136		-388,419.471		563.095		387.949		1.215	
33		28	398.673		405.243		-613,170.180		562.003		376.898		0.761	
34		29	388.818		398.465		-967,750.867		560.951		365.936		0.477	
35		30	378.964		391.800		*****		559.937		355.077		0.299	
36		31	369.109		385.247		*****		558.957		344.332		0.187	
37		32	359.255		378.803		*****		558.011		333.713		0.117	
38		33	349.400		372.467		*****		557.095		323.232		0.073	
39		34	339.545		366.238		*****		556.208		312.897		0.046	
40		35	329.691		360.112		*****		555.348		302.720		0.029	
41		36	319.836		354.089		*****		554.513		292.708		0.018	
42		37	309.982		348.166		*****		553.703		282.871		0.011	
			平均平方残差	20.091	平均平方残差	34.272	平均平方残差	28.873	平均平方残差	26.764	平均平方残差	19.594	平均平方残差	13.978
			相関係数	0.81545	相関係数	0.80577	相関係数	0.91251	相関係数	0.63799	相関係数	0.82596	相関係数	0.91549



推定五式による推定値

ロジスティック曲線式（最小二乗法）の飽和値 1,200

市町村	酒々井町		ロジスティック曲線式（最小二乗法）の飽和値											
	項目	業務・営業用	年平均増減数式		年平均増減率式		修正指数曲線式		べき曲線式		ロジスティック曲線式（最小二乗法）		ロジスティック曲線式（三群法）	
年度	実績値	No.	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差
6	677	1	655.182	21.818	677.000	0.000	#DIV/0!	#DIV/0!	647.999	29.001	651.257	25.743	#NUM!	#NUM!
7	712	2	674.164	37.836	690.438	21.562	#DIV/0!	#DIV/0!	687.584	24.416	672.166	39.834	#NUM!	#NUM!
8	696	3	693.145	2.855	704.142	-8.142	#DIV/0!	#DIV/0!	711.852	-15.852	692.898	3.102	#NUM!	#NUM!
9	699	4	712.127	-13.127	718.119	-19.119	#DIV/0!	#DIV/0!	729.588	-30.588	713.405	-14.405	#NUM!	#NUM!
10	693	5	731.109	-38.109	732.373	-39.373	#DIV/0!	#DIV/0!	743.648	-50.648	733.642	-40.642	#NUM!	#NUM!
11	705	6	750.091	-45.091	746.909	-41.909	#DIV/0!	#DIV/0!	755.338	-50.338	753.563	-48.563	#NUM!	#NUM!
12	709	7	769.073	-60.073	761.735	-52.735	#DIV/0!	#DIV/0!	765.364	-56.364	773.129	-64.129	#NUM!	#NUM!
13	787	8	788.055	-1.055	776.854	10.146	#DIV/0!	#DIV/0!	774.157	12.843	792.300	-5.300	#NUM!	#NUM!
14	920	9	807.036	112.964	792.274	127.726	#DIV/0!	#DIV/0!	781.997	138.003	811.045	108.955	#NUM!	#NUM!
15	808	10	826.018	-18.018	808.000	0.000	#DIV/0!	#DIV/0!	789.077	18.923	829.330	-21.330	#NUM!	#NUM!
16		11	845.000		824.038		#DIV/0!		795.536		847.130		#NUM!	
17		12	863.982		840.394		#DIV/0!		801.480		864.421		#NUM!	
18		13	882.964		857.075		#DIV/0!		806.987		881.183		#NUM!	
19		14	901.945		874.087		#DIV/0!		812.119		897.402		#NUM!	
20		15	920.927		891.437		#DIV/0!		816.926		913.064		#NUM!	
21		16	939.909		909.131		#DIV/0!		821.449		928.161		#NUM!	
22		17	958.891		927.176		#DIV/0!		825.720		942.687		#NUM!	
23		18	977.873		945.580		#DIV/0!		829.767		956.641		#NUM!	
24		19	996.855		964.349		#DIV/0!		833.614		970.022		#NUM!	
25		20	1,015.836		983.490		#DIV/0!		837.280		982.835		#NUM!	
26		21	1,034.818		1,003.011		#DIV/0!		840.782		995.085		#NUM!	
27		22	1,053.800		1,022.920		#DIV/0!		844.134		1,006.780		#NUM!	
28		23	1,072.782		1,043.224		#DIV/0!		847.350		1,017.929		#NUM!	
29		24	1,091.764		1,063.931		#DIV/0!		850.441		1,028.545		#NUM!	
30		25	1,110.745		1,085.049		#DIV/0!		853.416		1,038.639		#NUM!	
31		26	1,129.727		1,106.586		#DIV/0!		856.284		1,048.227		#NUM!	
32		27	1,148.709		1,128.550		#DIV/0!		859.053		1,057.324		#NUM!	
33		28	1,167.691		1,150.951		#DIV/0!		861.730		1,065.945		#NUM!	
34		29	1,186.673		1,173.796		#DIV/0!		864.321		1,074.107		#NUM!	
35		30	1,205.655		1,197.095		#DIV/0!		866.831		1,081.828		#NUM!	
36		31	1,224.636		1,220.856		#DIV/0!		869.266		1,089.124		#NUM!	
37		32	1,243.618		1,245.088		#DIV/0!		871.630		1,096.012		#NUM!	
38		33	1,262.600		1,269.802		#DIV/0!		873.927		1,102.511		#NUM!	
39		34	1,281.582		1,295.006		#DIV/0!		876.162		1,108.638		#NUM!	
40		35	1,300.564		1,320.711		#DIV/0!		878.337		1,114.409		#NUM!	
41		36	1,319.545		1,346.926		#DIV/0!		880.457		1,119.843		#NUM!	
42		37	1,338.527		1,373.661		#DIV/0!		882.523		1,124.954		#NUM!	
平均平方残差			47.190		48.375		#DIV/0!		55.198		47.899		#NUM!	
相関係数			0.75611		0.76416		#DIV/0!		0.64613		0.74896		#NUM!	

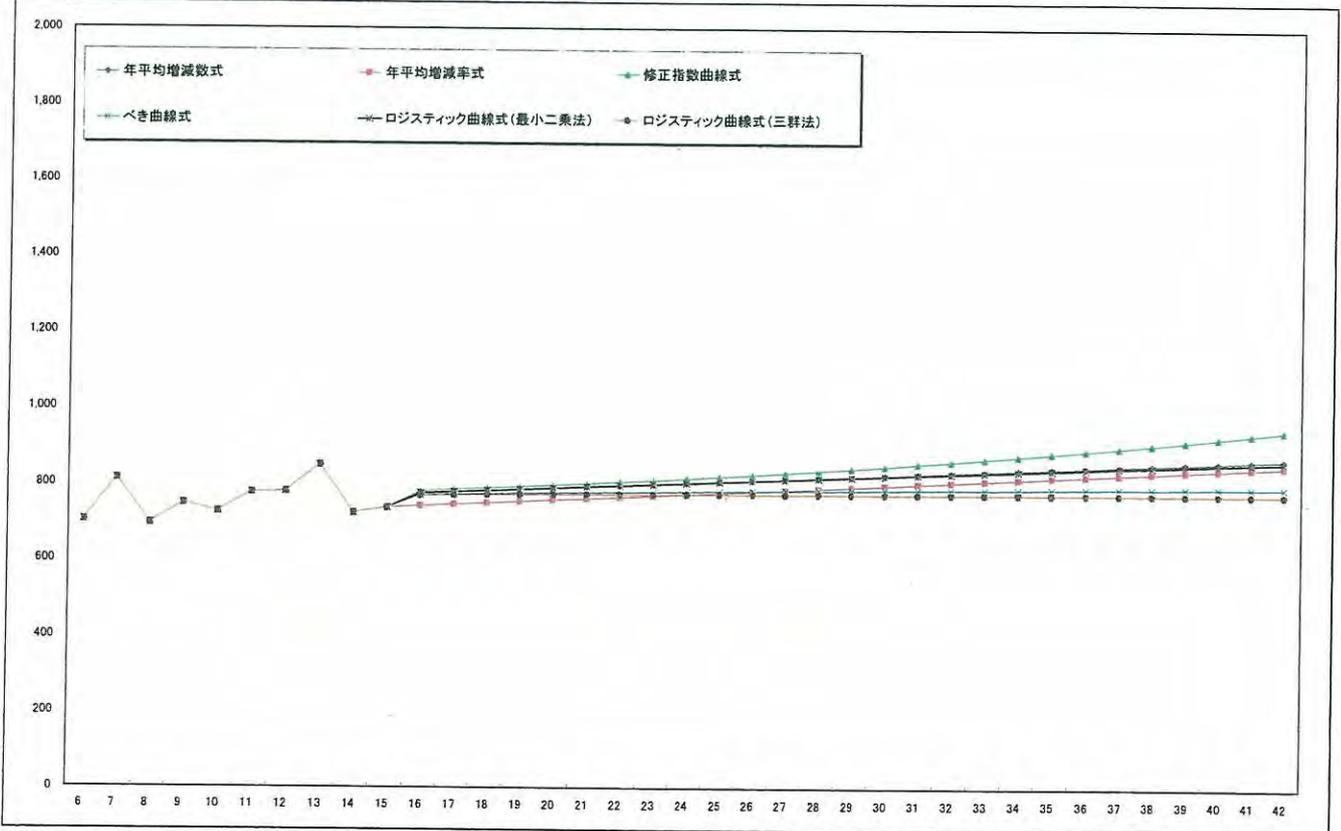


推定五式による推定値

ロジスティック曲線式（最小二乗法）の総和値 1.200

市町村	印 務 村	項 目	業務・営業用	ロジスティック曲線式（最小二乗法）の総和値																									
				年平均増減数式		年平均増減率式		修正指数曲線式		べき曲線式		ロジスティック曲線式（最小二乗法）		ロジスティック曲線式（三群法）															
年度	実績値	No.	推定値	残 差	推定値	残 差	推定値	残 差	推定値	残 差	推定値	残 差	推定値	残 差															
6	701	1	736.836	-35.836	701.000	0.000	747.394	-46.394	724.238	-23.238	737.771	-36.771	736.391	-35.391															
7	811	2	740.406	70.594	704.699	106.301	749.967	61.033	736.618	74.382	741.394	69.606	742.261	68.739															
8	693	3	743.976	-50.976	708.417	-15.417	752.639	-59.639	743.958	-50.958	745.007	-52.007	747.197	-54.197															
9	746	4	747.545	-1.545	712.155	33.845	755.414	-9.414	749.210	-3.210	748.608	-2.608	751.338	-5.338															
10	724	5	751.115	-27.115	715.912	8.088	758.296	-34.296	753.309	-29.309	752.198	-28.198	754.805	-30.805															
11	774	6	754.685	19.315	719.690	54.310	761.289	12.711	756.675	17.325	755.776	18.224	757.702	16.298															
12	777	7	758.255	18.745	723.487	53.513	764.397	12.603	759.532	17.468	759.342	17.658	760.121	16.879															
13	847	8	761.824	85.176	727.305	119.695	767.625	79.375	762.016	84.984	762.897	84.103	762.137	84.863															
14	721	9	765.394	-44.394	731.142	-10.142	770.977	-49.977	764.214	-43.214	766.439	-45.439	763.815	-42.815															
15	735	10	768.964	-33.964	735.000	0.000	774.458	-39.458	766.186	-31.186	769.968	-34.968	765.212	-30.212															
16		11	772.533		738.878		778.074		767.973		773.485		766.374																
17		12	776.103		742.777		781.828		769.609		776.988		767.340																
18		13	779.673		746.696		785.727		771.117		780.479		768.142																
19		14	783.242		750.636		789.776		772.516		783.956		768.808																
20		15	786.812		754.596		793.981		773.820		787.420		769.360																
21		16	790.382		758.578		798.347		775.042		790.870		769.819																
22		17	793.952		762.581		802.882		776.192		794.305		770.200																
23		18	797.521		766.604		807.592		777.278		797.727		770.515																
24		19	801.091		770.649		812.482		778.306		801.134		770.777																
25		20	804.661		774.715		817.561		779.283		804.527		770.994																
26		21	808.230		778.803		822.836		780.213		807.905		771.174																
27		22	811.800		782.912		828.314		781.101		811.268		771.324																
28		23	815.370		787.043		834.002		781.950		814.616		771.448																
29		24	818.939		791.196		839.910		782.765		817.949		771.550																
30		25	822.509		795.371		846.045		783.546		821.266		771.635																
31		26	826.079		799.567		852.416		784.298		824.568		771.706																
32		27	829.648		803.786		859.032		785.022		827.854		771.764																
33		28	833.218		808.027		865.903		785.721		831.124		771.813																
34		29	836.788		812.291		873.039		786.395		834.378		771.853																
35		30	840.358		816.577		880.449		787.047		837.616		771.886																
36		31	843.927		820.885		888.145		787.679		840.838		771.914																
37		32	847.497		825.216		896.137		788.291		844.043		771.937																
38		33	851.067		829.571		904.437		788.884		847.231		771.955																
39		34	854.636		833.948		913.056		789.460		850.403		771.971																
40		35	858.206		838.348		922.007		790.020		853.558		771.984																
41		36	861.776		842.771		931.302		790.564		856.696		771.995																
42		37	865.345		847.218		940.956		791.094		859.817		772.004																
平均平方残差				45.506	平均平方残差				57.438	平均平方残差				46.233	平均平方残差				44.951	平均平方残差				45.506	平均平方残差				45.156
相関係数				0.21981	相関係数				0.21814	相関係数				0.20725	相関係数				0.26861	相関係数				0.22085	相関係数				0.25990

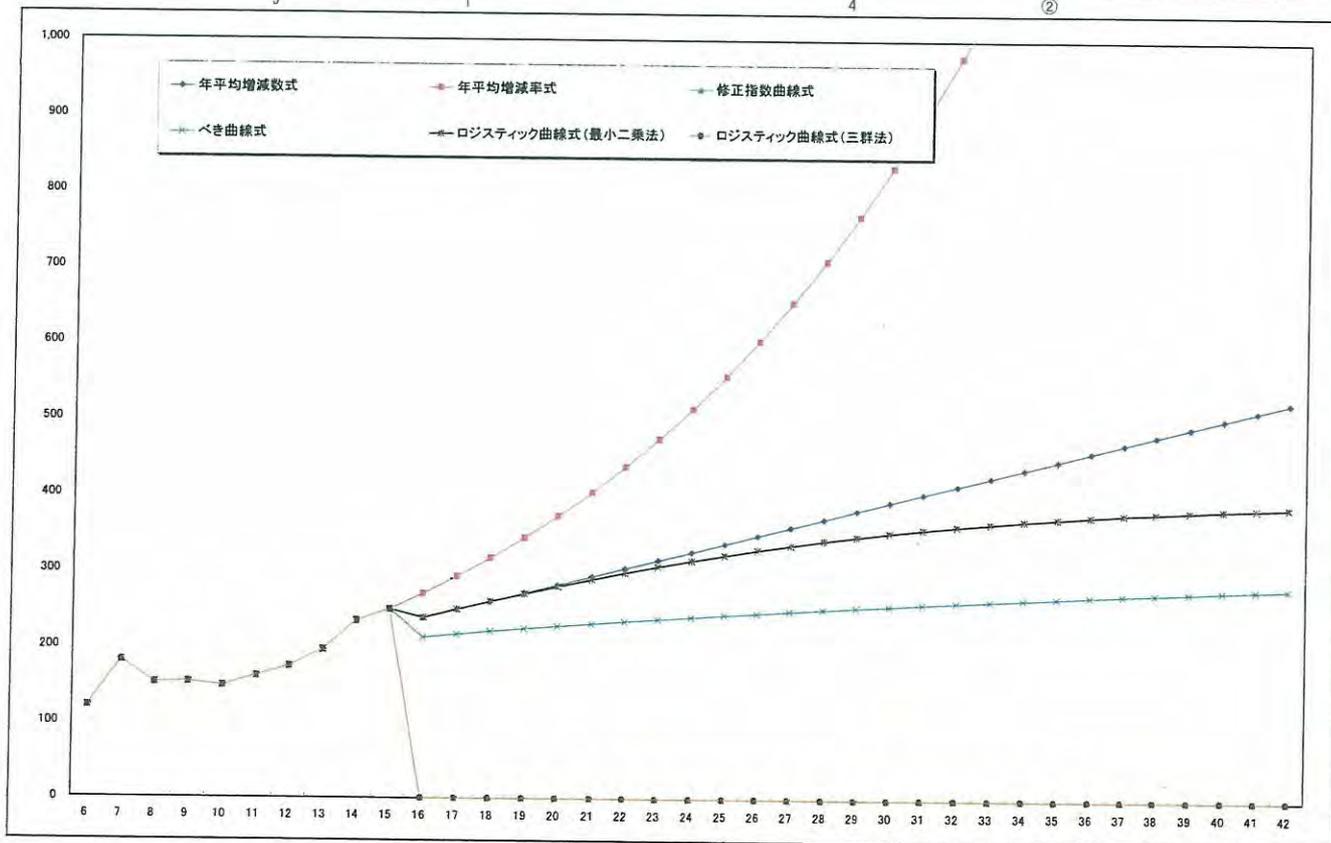
※相関係数が0.5を下回っているため、実績の最大値を採用。



推定五式による推定値

ロジスティック曲線式(最小二乗法)の飽和値 400

市町村	白井市		ロジスティック曲線式(最小二乗法)の飽和値											
	項目	業務・営業用	年平均増減数式		年平均増減率式		修正指数曲線式		べき曲線式		ロジスティック曲線式(最小二乗法)		ロジスティック曲線式(三群法)	
年度	実績値	No.	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差
6	120	1	126.291	-6.291	120.000	0.000	#NUM!	#NUM!	121.570	-1.570	127.328	-7.328	#NUM!	#NUM!
7	180	2	137.315	42.685	130.080	49.920	#NUM!	#NUM!	142.575	37.425	137.420	42.580	#NUM!	#NUM!
8	151	3	148.339	2.661	141.007	9.993	#NUM!	#NUM!	156.507	-5.507	147.879	3.121	#NUM!	#NUM!
9	152	4	159.364	-7.364	152.852	-0.852	#NUM!	#NUM!	167.210	-15.210	158.653	-6.653	#NUM!	#NUM!
10	147	5	170.388	-23.388	165.692	-18.692	#NUM!	#NUM!	176.013	-29.013	169.684	-22.684	#NUM!	#NUM!
11	160	6	181.412	-21.412	179.610	-19.610	#NUM!	#NUM!	183.549	-23.549	180.906	-20.906	#NUM!	#NUM!
12	173	7	192.436	-19.436	194.698	-21.698	#NUM!	#NUM!	190.172	-17.172	192.252	-19.252	#NUM!	#NUM!
13	195	8	203.461	-8.461	211.053	-16.053	#NUM!	#NUM!	196.102	-1.102	203.647	-8.647	#NUM!	#NUM!
14	233	9	214.485	18.515	228.782	4.218	#NUM!	#NUM!	201.485	31.515	215.019	17.981	#NUM!	#NUM!
15	248	10	225.509	22.491	248.000	0.000	#NUM!	#NUM!	206.426	41.574	226.294	21.706	#NUM!	#NUM!
16		11	236.533		268.832		#NUM!		211.000		237.401		#NUM!	
17		12	247.558		291.415		#NUM!		215.264		248.275		#NUM!	
18		13	258.582		315.894		#NUM!		219.262		258.853		#NUM!	
19		14	269.606		342.430		#NUM!		223.031		269.083		#NUM!	
20		15	280.630		371.195		#NUM!		226.597		278.919		#NUM!	
21		16	291.655		402.376		#NUM!		229.985		288.322		#NUM!	
22		17	302.679		436.176		#NUM!		233.213		297.264		#NUM!	
23		18	313.703		472.816		#NUM!		236.299		305.724		#NUM!	
24		19	324.727		512.533		#NUM!		239.255		313.689		#NUM!	
25		20	335.752		555.587		#NUM!		242.093		321.155		#NUM!	
26		21	346.776		602.257		#NUM!		244.825		328.124		#NUM!	
27		22	357.800		652.848		#NUM!		247.457		334.601		#NUM!	
28		23	368.824		707.689		#NUM!		250.000		340.601		#NUM!	
29		24	379.848		767.136		#NUM!		252.458		346.139		#NUM!	
30		25	390.873		831.577		#NUM!		254.839		351.235		#NUM!	
31		26	401.897		901.431		#NUM!		257.148		355.909		#NUM!	
32		27	412.921		977.153		#NUM!		259.389		360.187		#NUM!	
33		28	423.945		1,059.236		#NUM!		261.567		364.091		#NUM!	
34		29	434.970		1,148.213		#NUM!		263.686		367.647		#NUM!	
35		30	445.994		1,244.665		#NUM!		265.750		370.879		#NUM!	
36		31	457.018		1,349.220		#NUM!		267.761		373.811		#NUM!	
37		32	468.042		1,462.557		#NUM!		269.723		376.467		#NUM!	
38		33	479.067		1,585.414		#NUM!		271.638		378.868		#NUM!	
39		34	490.091		1,718.592		#NUM!		273.509		381.037		#NUM!	
40		35	501.115		1,862.957		#NUM!		275.338		382.993		#NUM!	
41		36	512.139		2,019.449		#NUM!		277.128		384.756		#NUM!	
42		37	523.164		2,189.087		#NUM!		278.879		386.342		#NUM!	
平均平方残差			20.558		20.181		#NUM!		24.655		20.279		#NUM!	
相関係数			0.83873		0.87141		#NUM!		0.76237		0.84350		#NUM!	



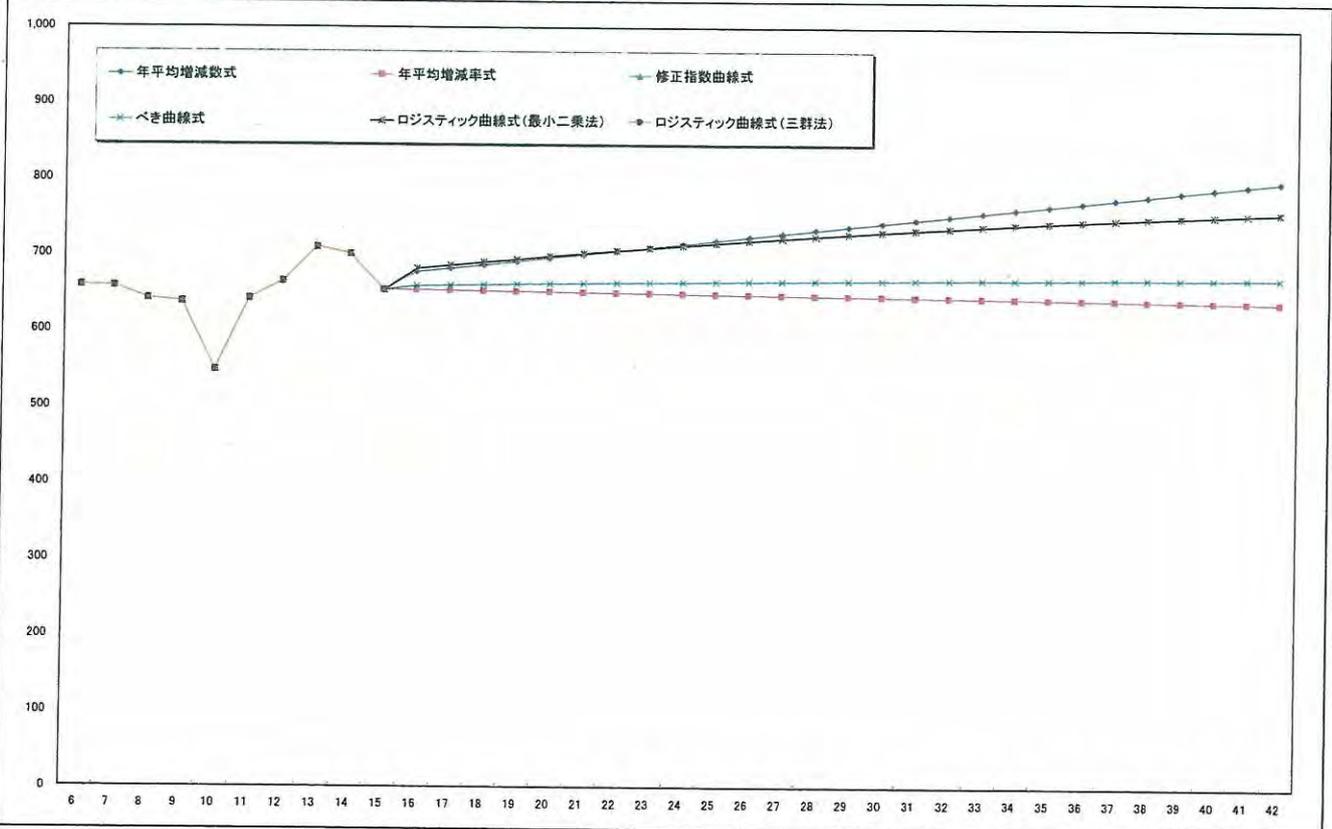
推定五式による推定値

ロジスティック曲線式（最小二乗法）の飽和値

800

市町村	長門川		ロジスティック曲線式（最小二乗法）の飽和値											
	項目	業務・営業用	年平均増減数式		年平均増減率式		修正指数曲線式		べき曲線式		ロジスティック曲線式（最小二乗法）		ロジスティック曲線式（三群法）	
年度	実績値	No.	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差
6	658	1	629.673	28.327	658.000	0.000	#NUM!	#NUM!	634.609	23.391	630.084	27.916	#NUM!	#NUM!
7	657	2	634.345	22.655	657.443	-0.443	#NUM!	#NUM!	641.309	15.691	635.813	21.187	#NUM!	#NUM!
8	641	3	639.018	1.982	656.886	-15.886	#NUM!	#NUM!	645.262	-4.262	641.398	-0.398	#NUM!	#NUM!
9	637	4	643.691	-6.691	656.329	-19.329	#NUM!	#NUM!	648.081	-11.081	646.838	-9.838	#NUM!	#NUM!
10	547	5	648.364	-101.364	655.773	-108.773	#NUM!	#NUM!	650.276	-103.276	652.135	-105.135	#NUM!	#NUM!
11	641	6	653.036	-12.036	655.218	-14.218	#NUM!	#NUM!	652.075	-11.075	657.288	-16.288	#NUM!	#NUM!
12	664	7	657.709	6.291	654.662	9.338	#NUM!	#NUM!	653.599	10.401	662.301	1.699	#NUM!	#NUM!
13	709	8	662.382	46.618	654.108	54.892	#NUM!	#NUM!	654.923	54.077	667.172	41.828	#NUM!	#NUM!
14	700	9	667.055	32.945	653.554	46.446	#NUM!	#NUM!	656.093	43.907	671.905	28.095	#NUM!	#NUM!
15	653	10	671.727	-18.727	653.000	0.000	#NUM!	#NUM!	657.141	-4.141	676.500	-23.500	#NUM!	#NUM!
16		11	676.400		652.447		#NUM!		658.091		680.960		#NUM!	
17		12	681.073		651.894		#NUM!		658.959		685.286		#NUM!	
18		13	685.745		651.342		#NUM!		659.759		689.480		#NUM!	
19		14	690.418		650.790		#NUM!		660.500		693.545		#NUM!	
20		15	695.091		650.239		#NUM!		661.191		697.482		#NUM!	
21		16	699.764		649.688		#NUM!		661.838		701.295		#NUM!	
22		17	704.436		649.137		#NUM!		662.446		704.985		#NUM!	
23		18	709.109		648.587		#NUM!		663.020		708.555		#NUM!	
24		19	713.782		648.038		#NUM!		663.564		712.008		#NUM!	
25		20	718.455		647.489		#NUM!		664.080		715.346		#NUM!	
26		21	723.127		646.940		#NUM!		664.571		718.571		#NUM!	
27		22	727.800		646.392		#NUM!		665.040		721.688		#NUM!	
28		23	732.473		645.845		#NUM!		665.488		724.697		#NUM!	
29		24	737.145		645.298		#NUM!		665.917		727.603		#NUM!	
30		25	741.818		644.751		#NUM!		666.329		730.407		#NUM!	
31		26	746.491		644.205		#NUM!		666.725		733.112		#NUM!	
32		27	751.164		643.659		#NUM!		667.107		735.722		#NUM!	
33		28	755.836		643.114		#NUM!		667.474		738.238		#NUM!	
34		29	760.509		642.569		#NUM!		667.829		740.664		#NUM!	
35		30	765.182		642.024		#NUM!		668.172		743.002		#NUM!	
36		31	769.855		641.481		#NUM!		668.505		745.254		#NUM!	
37		32	774.527		640.937		#NUM!		668.826		747.424		#NUM!	
38		33	779.200		640.394		#NUM!		669.138		749.514		#NUM!	
39		34	783.873		639.852		#NUM!		669.441		751.526		#NUM!	
40		35	788.545		639.310		#NUM!		669.735		753.463		#NUM!	
41		36	793.218		638.768		#NUM!		670.021		755.327		#NUM!	
42		37	797.891		638.227		#NUM!		670.299		757.120		#NUM!	
			平均平方残差	39.285	平均平方残差	42.329	平均平方残差	#NUM!	平均平方残差	40.866	平均平方残差	39.671	平均平方残差	#NUM!
			相関係数	0.32330	相関係数	-0.32289	相関係数	#NUM!	相関係数	0.17973	相関係数	0.30974	相関係数	#NUM!

※相関係数が0.5を下回っているため、実績の最大値を採用。



工場用

- 成田市 ー 認可計画の数値を採用。
- 佐倉市 (最大値) 相関係数が高い4式は減少傾向にあること、五番目の修正指数は相関係数が0.5を下回っているため、過去10年の実績の平均値1917.7、実績の最大値2123及び15年度の実績値1858を比較し過去の実績を考慮した結果、佐倉市の工業用については、景気の回復に伴い大規模工業団地での使用量が、12年度・15年度に見られるように再度伸びる可能性が高いことから、過去10年間の最大値を採用。
- 四街道市 (最大値) 平成10年度において大手企業が撤退し、大幅に水量が減少したことから、11年度以降5年間の実績の平均値54、実績の最大値67及び15年度の実績値41を比較し過去の実績から考慮した結果、16年度以降については、景気の回復に伴い使用量が伸びる可能性が高いと考えられることから、過去5年間実績の最大値を採用。
- 八街市 修正指数 相関係数の一番高い式を選択し、その数値を採用。
- 印西市 ー 該当なし。
- 酒々井町 修正指数 相関係数の一番高い式を選択し、その数値を採用。
- 富里市 ー 建設変更計画の数値を採用。
- 印旛村 ー 該当なし。
- 白井市 (最大値) 相関係数が0.5を下回っているため、過去10年の実績の平均値9.0、実績の最大値12及び15年度の実績値5を比較し、過去の実績から考慮した結果、直近2年間は減少しているが周期的に高く年度もあるため、実績の最大値を採用。
- 長門川(企) (実績値) 相関係数が算出された4式については、今後も需要が伸びる推計値であるが、地下水に転換した工場があることを考慮して、平成15年度の実績値1046を採用。

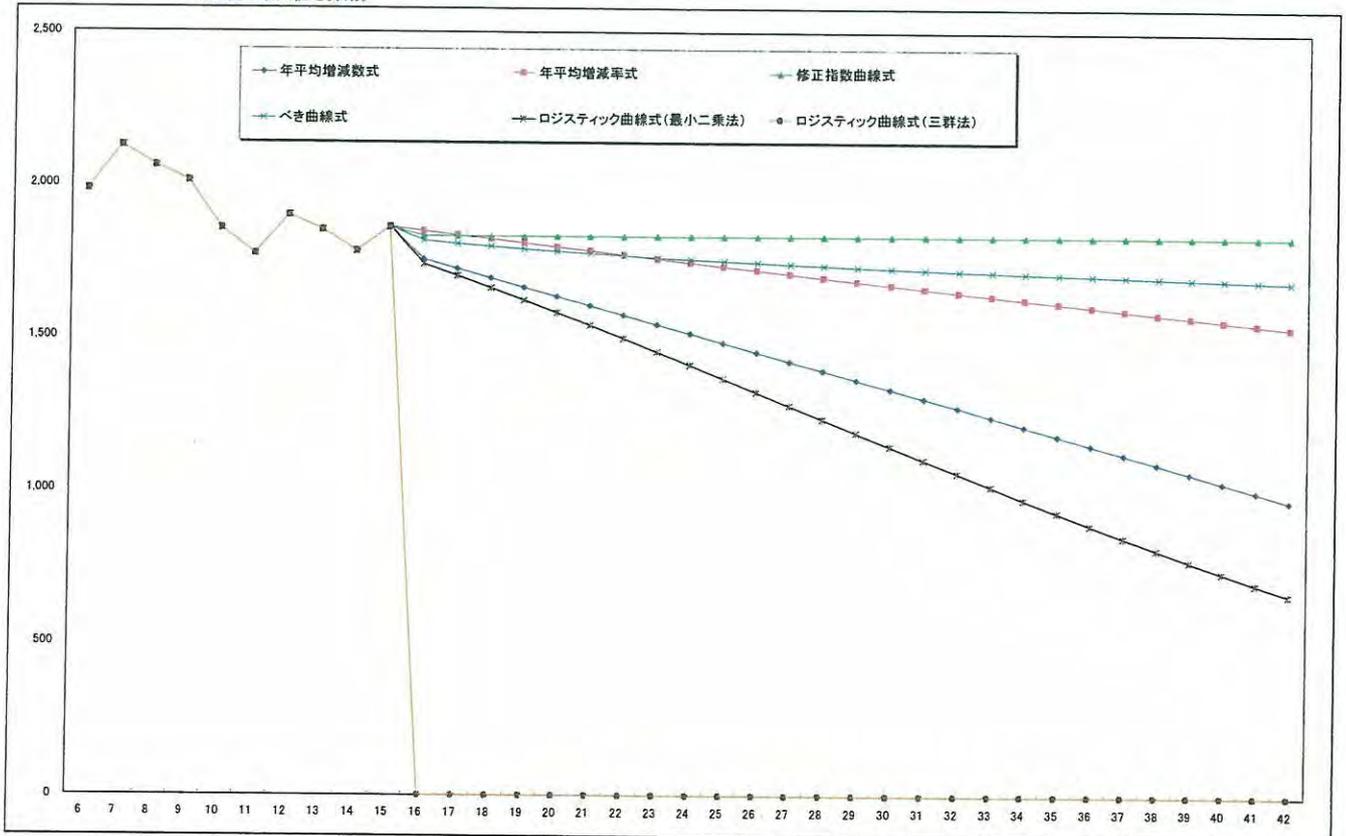
推定五式による推定値

ロジスティック曲線式(最小二乗法)の飽和値

2,500

市町村 項目	佐倉市 工場用	No.	年平均増減数式		年平均増減率式		修正指数曲線式		べき曲線式		ロジスティック曲線式(最小二乗法)		ロジスティック曲線式(三群法)	
			推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差
6	1,981,000	1	2,053,491	-72,491	1,981,000	0.000	2,296,329	-315,329	2,099,222	-118,222	2,054,938	-73,938	#NUM!	#NUM!
7	2,123,000	2	2,023,315	99,685	1,966,941	156,059	2,001,426	121,574	2,012,291	110,709	2,028,417	94,583	#NUM!	#NUM!
8	2,058,000	3	1,993,139	64,861	1,952,981	105,019	1,892,245	165,755	1,963,118	94,882	2,000,700	57,300	#NUM!	#NUM!
9	2,009,000	4	1,962,964	46,036	1,939,121	69,879	1,851,824	157,176	1,928,960	80,040	1,971,778	37,222	#NUM!	#NUM!
10	1,853,000	5	1,932,788	-79,788	1,925,359	-72,359	1,836,858	16,142	1,902,874	-49,874	1,941,648	-88,648	#NUM!	#NUM!
11	1,770,000	6	1,902,612	-132,612	1,911,695	-141,695	1,831,318	-61,318	1,881,823	-111,823	1,910,313	-140,313	#NUM!	#NUM!
12	1,897,000	7	1,872,436	24,564	1,898,127	-1,127	1,829,267	67,733	1,864,206	32,794	1,877,784	19,216	#NUM!	#NUM!
13	1,849,000	8	1,842,261	6,739	1,884,656	-35,656	1,828,507	20,493	1,849,080	-0,080	1,844,076	4,924	#NUM!	#NUM!
14	1,779,000	9	1,812,085	-33,085	1,871,281	-92,281	1,828,226	-49,226	1,835,839	-56,839	1,809,214	-30,214	#NUM!	#NUM!
15	1,858,000	10	1,781,909	76,091	1,858,000	0.000	1,828,122	29,878	1,824,074	33,926	1,773,229	84,771	#NUM!	#NUM!
16		11	1,751,733		1,844,814		1,828,083		1,813,497		1,736,161		#NUM!	#NUM!
17		12	1,721,558		1,831,721		1,828,069		1,803,895		1,698,057		#NUM!	#NUM!
18		13	1,691,382		1,818,721		1,828,064		1,795,106		1,658,974		#NUM!	#NUM!
19		14	1,661,206		1,805,814		1,828,062		1,787,008		1,618,974		#NUM!	#NUM!
20		15	1,631,030		1,792,998		1,828,061		1,779,501		1,578,129		#NUM!	#NUM!
21		16	1,600,855		1,780,273		1,828,061		1,772,507		1,536,517		#NUM!	#NUM!
22		17	1,570,679		1,767,638		1,828,061		1,765,963		1,494,223		#NUM!	#NUM!
23		18	1,540,503		1,755,093		1,828,061		1,759,814		1,451,341		#NUM!	#NUM!
24		19	1,510,327		1,742,637		1,828,061		1,754,018		1,407,966		#NUM!	#NUM!
25		20	1,480,152		1,730,269		1,828,061		1,748,537		1,364,201		#NUM!	#NUM!
26		21	1,449,976		1,717,990		1,828,061		1,743,340		1,320,152		#NUM!	#NUM!
27		22	1,419,800		1,705,797		1,828,061		1,738,388		1,275,928		#NUM!	#NUM!
28		23	1,389,624		1,693,691		1,828,061		1,733,690		1,231,638		#NUM!	#NUM!
29		24	1,359,448		1,681,671		1,828,061		1,729,194		1,187,395		#NUM!	#NUM!
30		25	1,329,273		1,669,736		1,828,061		1,724,892		1,143,308		#NUM!	#NUM!
31		26	1,299,097		1,657,886		1,828,061		1,720,769		1,099,487		#NUM!	#NUM!
32		27	1,268,921		1,646,120		1,828,061		1,716,811		1,056,038		#NUM!	#NUM!
33		28	1,238,745		1,634,437		1,828,061		1,713,006		1,013,065		#NUM!	#NUM!
34		29	1,208,570		1,622,837		1,828,061		1,709,342		970,664		#NUM!	#NUM!
35		30	1,178,394		1,611,320		1,828,061		1,705,810		928,929		#NUM!	#NUM!
36		31	1,148,218		1,599,884		1,828,061		1,702,400		887,947		#NUM!	#NUM!
37		32	1,118,042		1,588,530		1,828,061		1,699,106		847,798		#NUM!	#NUM!
38		33	1,087,867		1,577,256		1,828,061		1,695,919		808,553		#NUM!	#NUM!
39		34	1,057,691		1,566,062		1,828,061		1,692,832		770,278		#NUM!	#NUM!
40		35	1,027,515		1,554,948		1,828,061		1,689,841		733,029		#NUM!	#NUM!
41		36	997,339		1,543,912		1,828,061		1,686,939		696,856		#NUM!	#NUM!
42		37	967,164		1,532,955		1,828,061		1,684,121		661,800		#NUM!	#NUM!
平均平方残差			72.804		86.815		133.692		78.798		74.243		#NUM!	#NUM!
相関係数			0.76571		0.76724		0.47163		0.71817		0.75649		#NUM!	#NUM!

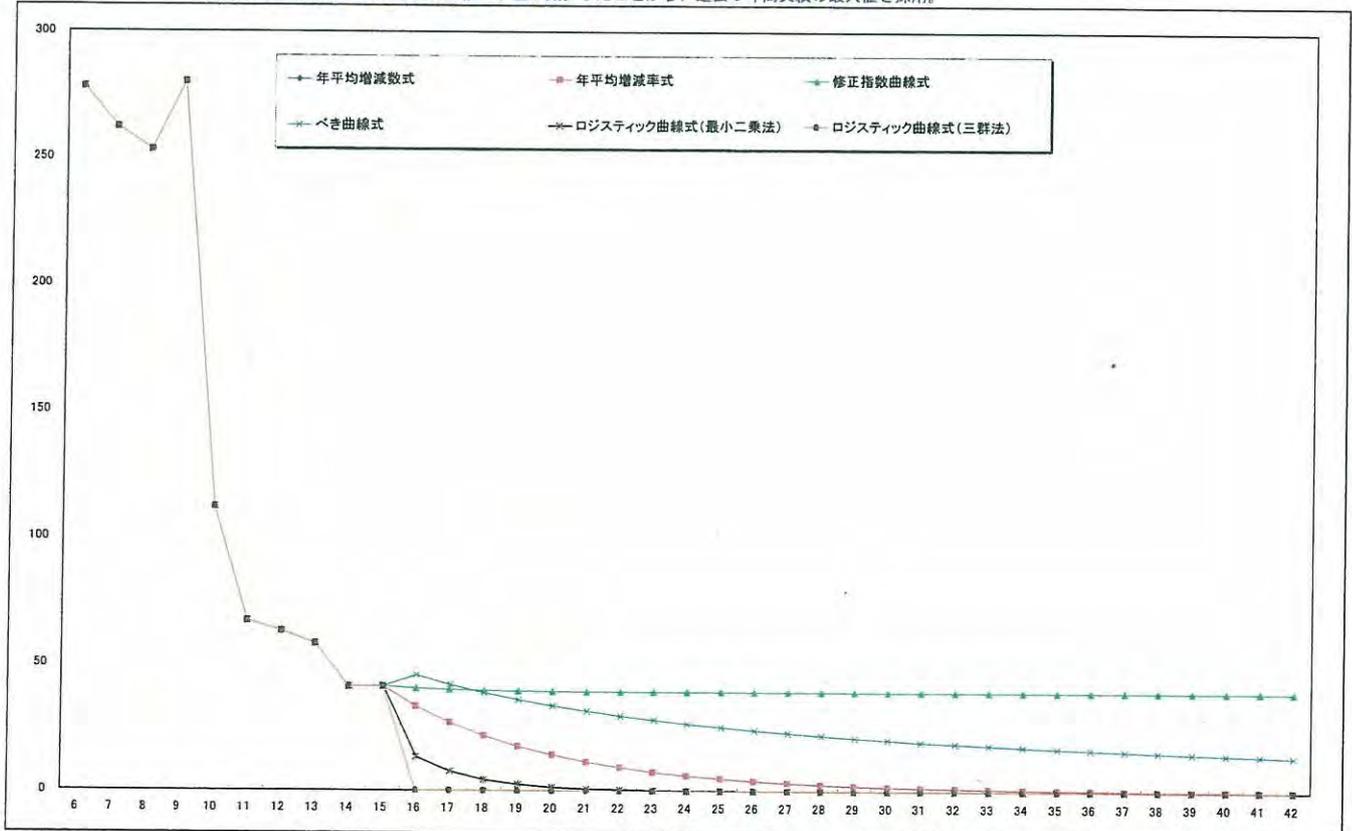
※実績の最大値を採用。



推定五式による推定値

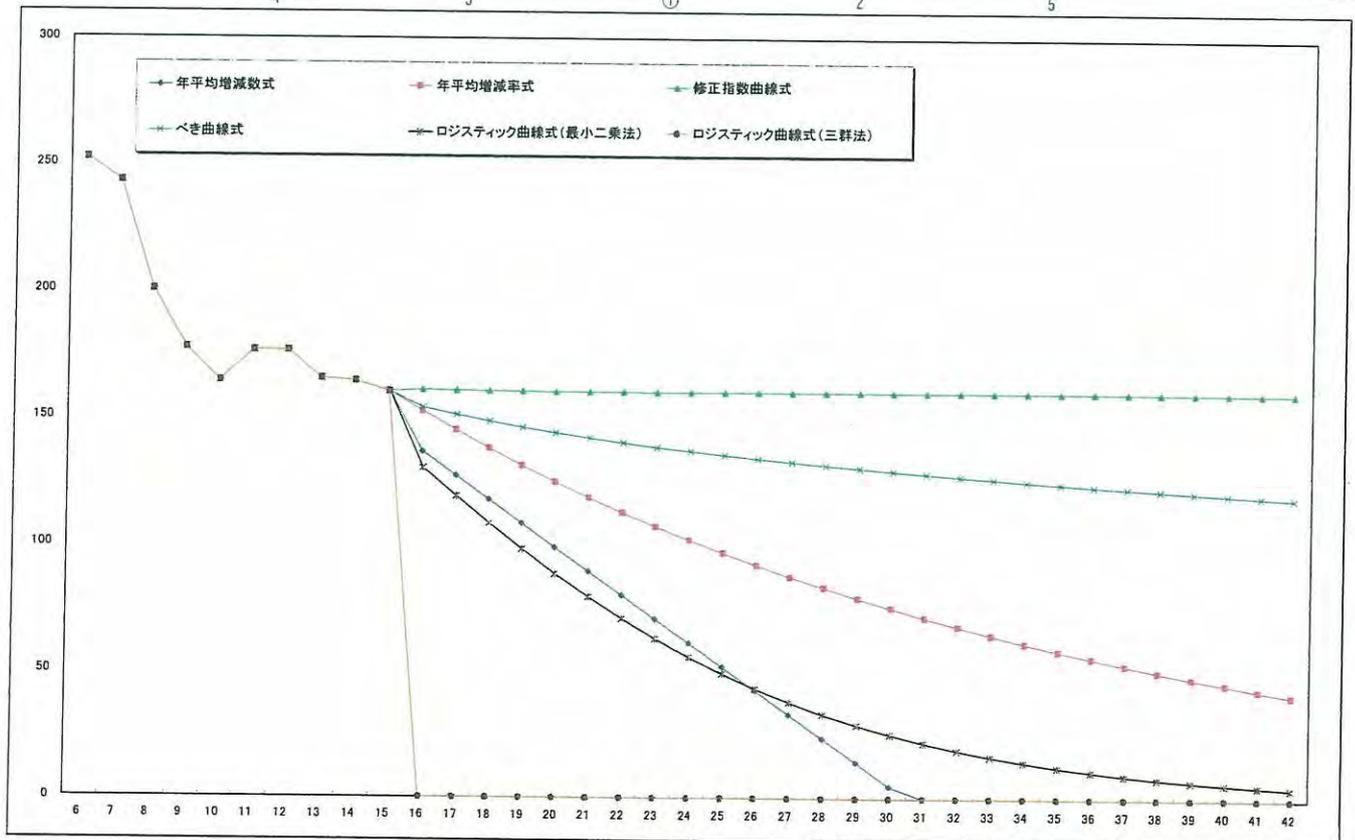
市町村	四街道市		ロジスティック曲線式(最小二乗法)の飽和値													
	項目	工場用	年平均増減数式		年平均増減率式		修正指数曲線式		べき曲線式		ロジスティック曲線式(最小二乗法)		ロジスティック曲線式(三群法)			
年度	実績値	No.	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差		
6	278.000	1	291.436	-13.436	278.000	0.000	397.125	-119.125	484.224	-206.224	279.691	-1.691	#NUM!	#NUM!		
7	262.000	2	259.006	2.994	224.741	37.259	242.848	19.152	244.311	17.689	265.869	-3.869	#NUM!	#NUM!		
8	253.000	3	226.576	26.424	181.685	71.315	155.027	97.973	163.737	89.263	244.509	8.491	#NUM!	#NUM!		
9	280.000	4	194.145	85.855	146.878	133.122	105.037	174.963	123.265	156.735	214.098	65.902	#NUM!	#NUM!		
10	112.000	5	161.715	-49.715	118.740	-6.740	76.581	35.419	98.899	13.101	175.508	-63.508	#NUM!	#NUM!		
11	67.000	6	129.285	-62.285	95.992	-28.992	60.382	6.618	82.612	-15.612	133.096	-66.096	#NUM!	#NUM!		
12	63.000	7	96.855	-33.855	77.602	-14.602	51.162	11.838	70.953	-7.953	93.255	-30.255	#NUM!	#NUM!		
13	58.000	8	64.424	-6.424	62.735	-4.735	45.913	12.087	62.192	-4.192	60.983	-2.983	#NUM!	#NUM!		
14	41.000	9	31.994	9.006	50.716	-9.716	42.925	-1.925	55.367	-14.367	37.835	3.165	#NUM!	#NUM!		
15	41.000	10	-0.436	41.436	41.000	0.000	41.225	-0.225	49.899	-8.899	22.642	18.358	#NUM!	#NUM!		
16		11	-32.867		33.145		40.256		45.419		13.241		#NUM!			
17		12	-65.297		26.795		39.705		41.681		7.636		#NUM!			
18		13	-97.727		21.662		39.392		38.515		4.368		#NUM!			
19		14	-130.158		17.512		39.213		35.799		2.486		#NUM!			
20		15	-162.588		14.157		39.111		33.442		1.411		#NUM!			
21		16	-195.018		11.445		39.054		31.378		0.800		#NUM!			
22		17	-227.448		9.252		39.021		29.556		0.453		#NUM!			
23		18	-259.879		7.480		39.002		27.935		0.256		#NUM!			
24		19	-292.309		6.047		38.991		26.483		0.145		#NUM!			
25		20	-324.739		4.888		38.985		25.176		0.082		#NUM!			
26		21	-357.170		3.952		38.982		23.992		0.046		#NUM!			
27		22	-389.600		3.195		38.980		22.916		0.026		#NUM!			
28		23	-422.030		2.583		38.979		21.932		0.015		#NUM!			
29		24	-454.461		2.088		38.978		21.030		0.008		#NUM!			
30		25	-486.891		1.688		38.978		20.199		0.005		#NUM!			
31		26	-519.321		1.365		38.977		19.432		0.003		#NUM!			
32		27	-551.752		1.103		38.977		18.722		0.002		#NUM!			
33		28	-584.182		0.892		38.977		18.062		0.001		#NUM!			
34		29	-616.612		0.721		38.977		17.447		0.000		#NUM!			
35		30	-649.042		0.583		38.977		16.873		0.000		#NUM!			
36		31	-681.473		0.471		38.977		16.336		0.000		#NUM!			
37		32	-713.903		0.381		38.977		15.832		0.000		#NUM!			
38		33	-746.333		0.308		38.977		15.358		0.000		#NUM!			
39		34	-778.764		0.249		38.977		14.912		0.000		#NUM!			
40		35	-811.194		0.201		38.977		14.492		0.000		#NUM!			
41		36	-843.624		0.163		38.977		14.094		0.000		#NUM!			
42		37	-876.055		0.132		38.977		13.718		0.000		#NUM!			
平均平方残差			41.947		平均平方残差	50.410		平均平方残差	75.071		平均平方残差	87.268	平均平方残差	37.558	平均平方残差	#NUM!
相関係数			0.91181		相関係数	0.90228		相関係数	0.77708		相関係数	0.73025	相関係数	0.93335	相関係数	#NUM!

※平成10年度に大手企業が撤退し大幅に水量が減少したことから、過去5年間実績の最大値を採用。



推定五式による推定値

市町村		八 街 市		ロジスティック曲線式(最小二乗法)の推定値											
項目	工場用	No.	年平均増減数式		年平均増減率式		修正指数曲線式		べき曲線式		ロジスティック曲線式(最小二乗法)		ロジスティック曲線式(三群法)		
			推定値	残 差	推定値	残 差	推定値	残 差	推定値	残 差	推定値	残 差	推定値	残 差	
6	252.000	1	229.891	22.109	252.000	0.000	228.536	23.464	255.343	-3.343	232.491	19.509	#NUM!	#NUM!	
7	243.000	2	220.515	22.485	239.597	3.403	203.665	39.335	220.395	22.605	224.270	18.730	#NUM!	#NUM!	
8	200.000	3	211.139	-11.139	227.804	-27.804	187.799	12.201	202.214	-2.214	215.411	-15.411	#NUM!	#NUM!	
9	177.000	4	201.764	-24.764	216.591	-39.591	177.678	-0.678	190.231	-13.231	205.951	-28.951	#NUM!	#NUM!	
10	164.000	5	192.388	-28.388	205.930	-41.930	171.221	-7.221	181.428	-17.428	195.944	-31.944	#NUM!	#NUM!	
11	176.000	6	183.012	-7.012	195.794	-19.794	167.102	8.898	174.538	1.462	185.464	-9.464	#NUM!	#NUM!	
12	176.000	7	173.636	2.364	186.157	-10.157	164.474	11.526	168.917	7.083	174.605	1.395	#NUM!	#NUM!	
13	165.000	8	164.261	0.739	176.995	-11.995	162.798	2.202	164.195	0.805	163.473	1.527	#NUM!	#NUM!	
14	164.000	9	154.885	9.115	168.283	-4.283	161.728	2.272	160.139	3.861	152.190	11.810	#NUM!	#NUM!	
15	160.000	10	145.509	14.491	160.000	0.000	161.046	-1.046	156.597	3.403	140.882	19.118	#NUM!	#NUM!	
16		11	136.133		152.125		160.611		153.459		129.677		#NUM!	#NUM!	
17		12	126.758		144.637		160.333		150.650		118.699		#NUM!	#NUM!	
18		13	117.382		137.518		160.156		148.111		108.060		#NUM!	#NUM!	
19		14	108.006		130.749		160.043		145.798		97.860		#NUM!	#NUM!	
20		15	98.630		124.314		159.971		143.678		88.181		#NUM!	#NUM!	
21		16	89.255		118.195		159.925		141.723		79.084		#NUM!	#NUM!	
22		17	79.879		112.378		159.896		139.910		70.613		#NUM!	#NUM!	
23		18	70.503		106.846		159.877		138.222		62.792		#NUM!	#NUM!	
24		19	61.127		101.587		159.865		136.644		55.626		#NUM!	#NUM!	
25		20	51.752		96.587		159.858		135.164		49.109		#NUM!	#NUM!	
26		21	42.376		91.833		159.853		133.771		43.221		#NUM!	#NUM!	
27		22	33.000		87.313		159.850		132.456		37.932		#NUM!	#NUM!	
28		23	23.624		83.015		159.848		131.212		33.206		#NUM!	#NUM!	
29		24	14.248		78.929		159.846		130.031		29.004		#NUM!	#NUM!	
30		25	4.873		75.045		159.846		128.909		25.283		#NUM!	#NUM!	
31		26	-4.503		71.351		159.845		127.840		22.001		#NUM!	#NUM!	
32		27	-13.879		67.839		159.845		126.819		19.116		#NUM!	#NUM!	
33		28	-23.255		64.500		159.845		125.844		16.586		#NUM!	#NUM!	
34		29	-32.630		61.325		159.844		124.910		14.374		#NUM!	#NUM!	
35		30	-42.006		58.307		159.844		124.014		12.444		#NUM!	#NUM!	
36		31	-51.382		55.437		159.844		123.153		10.763		#NUM!	#NUM!	
37		32	-60.758		52.708		159.844		122.326		9.302		#NUM!	#NUM!	
38		33	-70.133		50.114		159.844		121.529		8.034		#NUM!	#NUM!	
39		34	-79.509		47.647		159.844		120.761		6.934		#NUM!	#NUM!	
40		35	-88.885		45.302		159.844		120.020		5.982		#NUM!	#NUM!	
41		36	-98.261		43.072		159.844		119.304		5.159		#NUM!	#NUM!	
42		37	-107.636		40.952		159.844		118.612		4.447		#NUM!	#NUM!	
平均平方残差			16.988		21.834		15.882		10.418		18.510		#NUM!	#NUM!	
相関係数			0.84578		0.87211		0.96023		0.94519		0.82157		#NUM!	#NUM!	



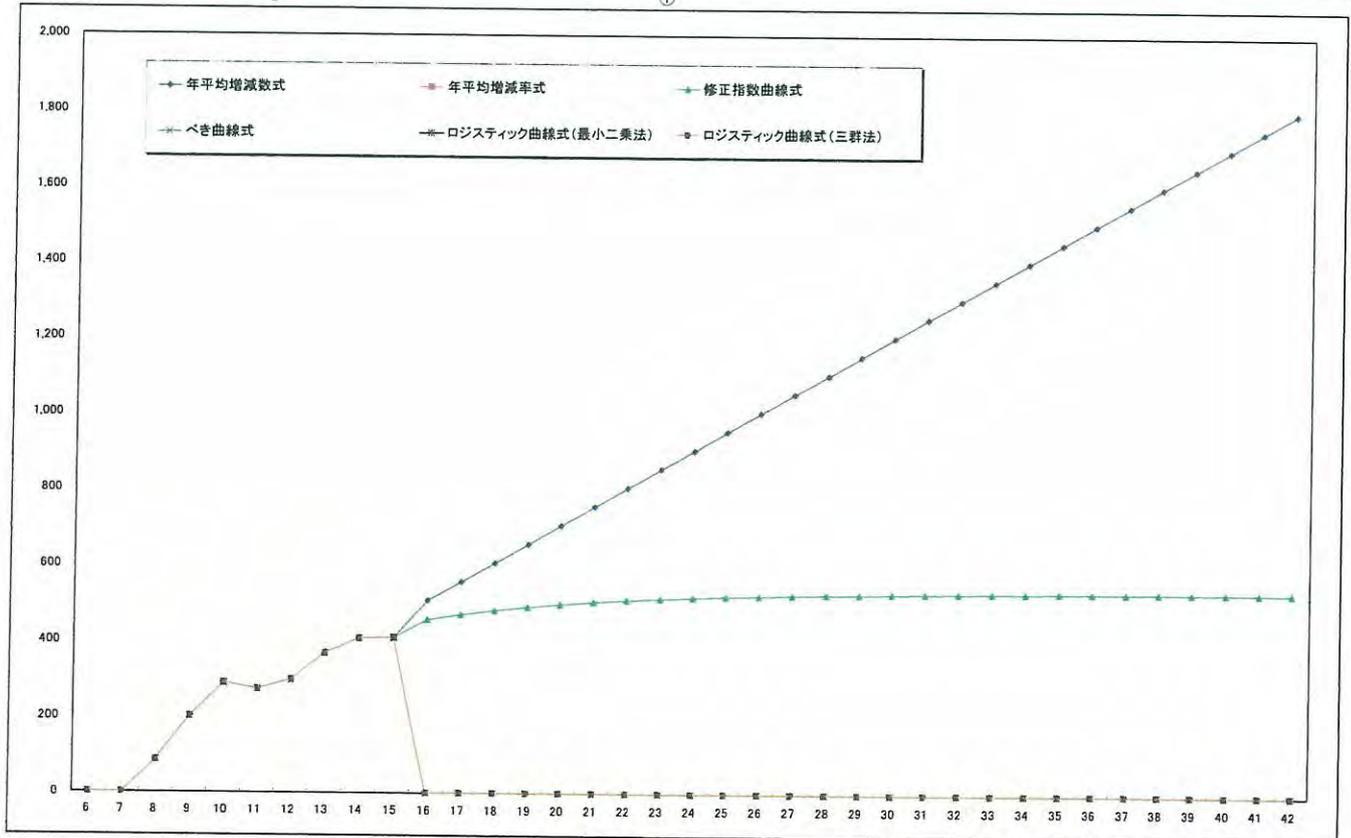
推定五式による推定値

ロジスティック曲線式(最小二乗法)の総和値 1.500

市町村	酒々井町		ロジスティック曲線式(最小二乗法)の総和値										1.500		
	工場用		年平均増減数式		年平均増減率式		修正指数曲線式		べき曲線式		ロジスティック曲線式(最小二乗法)		ロジスティック曲線式(三群法)		
年度	実績値	No.	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	
6	0.000	1	9.164	-9.164	#DIV/0!	#DIV/0!	10.106	-10.106	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#DIV/0!	#DIV/0!	
7	0.000	2	58.861	-58.861	#DIV/0!	#DIV/0!	100.917	-100.917	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#DIV/0!	#DIV/0!	
8	86.000	3	108.558	-22.558	#DIV/0!	#DIV/0!	175.977	-89.977	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#DIV/0!	#DIV/0!	
9	201.000	4	158.255	42.745	#DIV/0!	#DIV/0!	238.018	-37.018	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#DIV/0!	#DIV/0!	
10	289.000	5	207.952	81.048	#DIV/0!	#DIV/0!	289.298	-0.298	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#DIV/0!	#DIV/0!	
11	273.000	6	257.648	15.352	#DIV/0!	#DIV/0!	331.684	-58.684	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#DIV/0!	#DIV/0!	
12	297.000	7	307.345	-10.345	#DIV/0!	#DIV/0!	366.717	-69.717	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#DIV/0!	#DIV/0!	
13	367.000	8	357.042	9.958	#DIV/0!	#DIV/0!	395.674	-28.674	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#DIV/0!	#DIV/0!	
14	406.000	9	406.739	-0.739	#DIV/0!	#DIV/0!	419.609	-13.609	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#DIV/0!	#DIV/0!	
15	409.000	10	456.436	-47.436	#DIV/0!	#DIV/0!	439.392	-30.392	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#DIV/0!	#DIV/0!	
16		11	506.133		#DIV/0!		455.743		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!		
17		12	555.830		#DIV/0!		469.259		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!		
18		13	605.527		#DIV/0!		480.430		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!		
19		14	655.224		#DIV/0!		489.663		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!		
20		15	704.921		#DIV/0!		497.295		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!		
21		16	754.618		#DIV/0!		503.603		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!		
22		17	804.315		#DIV/0!		508.817		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!		
23		18	854.012		#DIV/0!		513.127		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!		
24		19	903.709		#DIV/0!		516.689		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!		
25		20	953.406		#DIV/0!		519.633		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!		
26		21	1,003.103		#DIV/0!		522.067		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!		
27		22	1,052.800		#DIV/0!		524.079		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!		
28		23	1,102.497		#DIV/0!		525.741		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!		
29		24	1,152.194		#DIV/0!		527.115		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!		
30		25	1,201.891		#DIV/0!		528.251		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!		
31		26	1,251.588		#DIV/0!		529.190		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!		
32		27	1,301.285		#DIV/0!		529.966		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!		
33		28	1,350.982		#DIV/0!		530.607		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!		
34		29	1,400.679		#DIV/0!		531.138		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!		
35		30	1,450.376		#DIV/0!		531.576		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!		
36		31	1,500.073		#DIV/0!		531.938		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!		
37		32	1,549.770		#DIV/0!		532.237		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!		
38		33	1,599.467		#DIV/0!		532.485		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!		
39		34	1,649.164		#DIV/0!		532.689		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!		
40		35	1,698.861		#DIV/0!		532.858		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!		
41		36	1,748.558		#DIV/0!		532.998		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!		
42		37	1,798.255		#DIV/0!		533.114		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!		
平均平方残差			38.918		平均平方残差		#DIV/0!		平均平方残差		54.761		平均平方残差		#NUM!
相関係数			0.96478		相関係数		#DIV/0!		相関係数		0.97686		相関係数		#NUM!

2

①



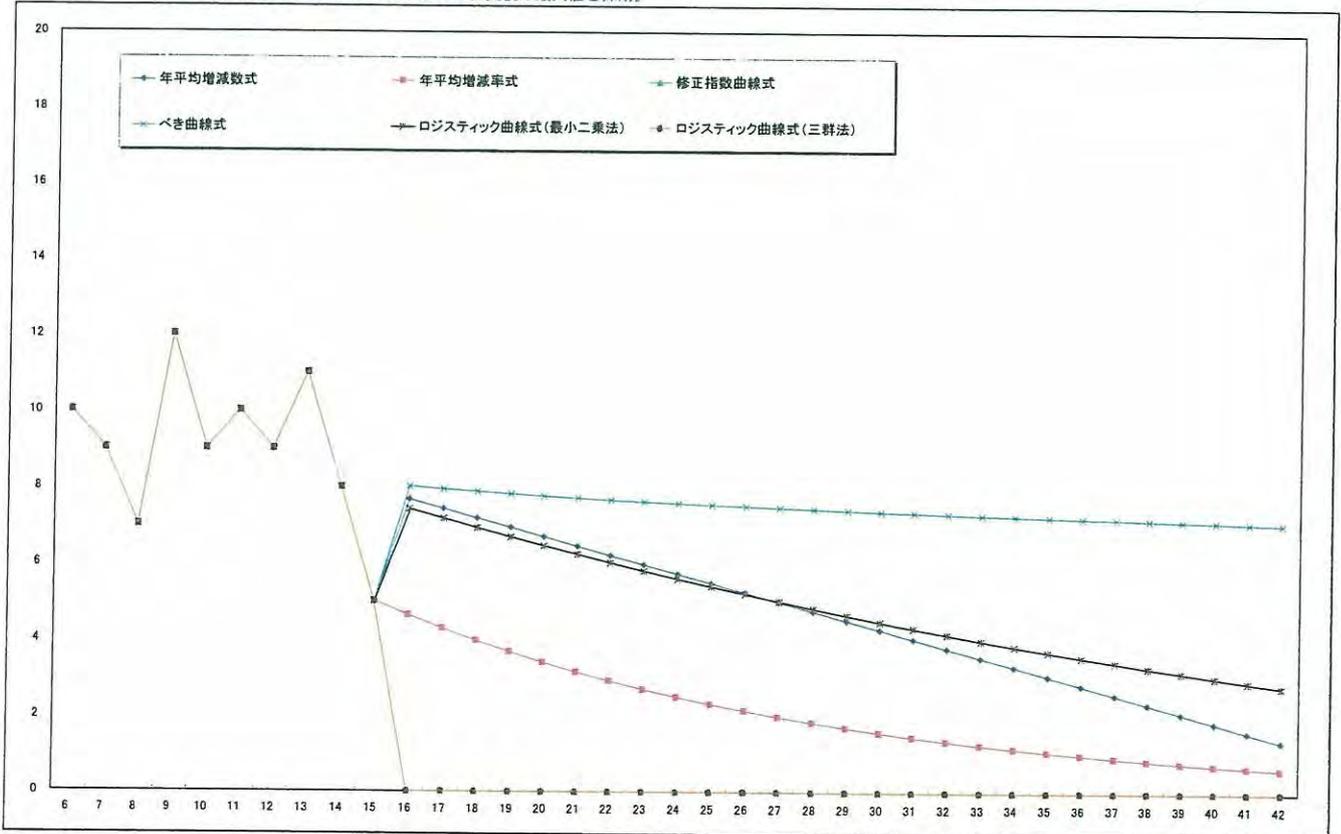
推定五式による推定値

ロジスティック曲線式（最小二乗法）の飽和値

30

市町村		白井市		ロジスティック曲線式（最小二乗法）の飽和値											
項目		工場用		年平均増減数式		年平均増減率式		修正指数曲線式		べき曲線式		ロジスティック曲線式（最小二乗法）		ロジスティック曲線式（三群法）	
年度	実績値	No.	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	
6	10.000	1	10.091	-0.091	10.000	0.000	#DIV/0!	#DIV/0!	10.234	-0.234	10.165	-0.165	#NUM!	#NUM!	
7	9.000	2	9.848	-0.848	9.259	-0.259	#DIV/0!	#DIV/0!	9.535	-0.535	9.867	-0.867	#NUM!	#NUM!	
8	7.000	3	9.606	-2.606	8.572	-1.572	#DIV/0!	#DIV/0!	9.148	-2.148	9.575	-2.575	#NUM!	#NUM!	
9	12.000	4	9.364	2.636	7.937	4.063	#DIV/0!	#DIV/0!	8.883	3.117	9.286	2.714	#NUM!	#NUM!	
10	9.000	5	9.121	-0.121	7.349	1.651	#DIV/0!	#DIV/0!	8.683	0.317	9.003	-0.003	#NUM!	#NUM!	
11	10.000	6	8.879	1.121	6.804	3.196	#DIV/0!	#DIV/0!	8.522	1.478	8.725	1.275	#NUM!	#NUM!	
12	9.000	7	8.636	0.364	6.300	2.700	#DIV/0!	#DIV/0!	8.389	0.611	8.452	0.548	#NUM!	#NUM!	
13	11.000	8	8.394	2.606	5.833	5.167	#DIV/0!	#DIV/0!	8.276	2.724	8.184	2.816	#NUM!	#NUM!	
14	8.000	9	8.152	-0.152	5.400	2.600	#DIV/0!	#DIV/0!	8.177	-0.177	7.921	0.079	#NUM!	#NUM!	
15	5.000	10	7.909	-2.909	5.000	0.000	#DIV/0!	#DIV/0!	8.089	-3.089	7.664	-2.664	#NUM!	#NUM!	
16		11	7.667		4.629		#DIV/0!		8.011		7.413		#NUM!		
17		12	7.424		4.286		#DIV/0!		7.940		7.167		#NUM!		
18		13	7.182		3.969		#DIV/0!		7.875		6.927		#NUM!		
19		14	6.939		3.674		#DIV/0!		7.816		6.692		#NUM!		
20		15	6.697		3.402		#DIV/0!		7.761		6.463		#NUM!		
21		16	6.455		3.150		#DIV/0!		7.710		6.240		#NUM!		
22		17	6.212		2.916		#DIV/0!		7.662		6.023		#NUM!		
23		18	5.970		2.700		#DIV/0!		7.618		5.811		#NUM!		
24		19	5.727		2.500		#DIV/0!		7.576		5.605		#NUM!		
25		20	5.485		2.315		#DIV/0!		7.536		5.405		#NUM!		
26		21	5.242		2.143		#DIV/0!		7.499		5.210		#NUM!		
27		22	5.000		1.984		#DIV/0!		7.463		5.021		#NUM!		
28		23	4.758		1.837		#DIV/0!		7.429		4.838		#NUM!		
29		24	4.515		1.701		#DIV/0!		7.397		4.659		#NUM!		
30		25	4.273		1.575		#DIV/0!		7.366		4.487		#NUM!		
31		26	4.030		1.458		#DIV/0!		7.337		4.319		#NUM!		
32		27	3.788		1.350		#DIV/0!		7.309		4.157		#NUM!		
33		28	3.545		1.250		#DIV/0!		7.281		4.000		#NUM!		
34		29	3.303		1.157		#DIV/0!		7.255		3.848		#NUM!		
35		30	3.061		1.072		#DIV/0!		7.230		3.701		#NUM!		
36		31	2.818		0.992		#DIV/0!		7.206		3.559		#NUM!		
37		32	2.576		0.919		#DIV/0!		7.183		3.422		#NUM!		
38		33	2.333		0.850		#DIV/0!		7.160		3.289		#NUM!		
39		34	2.091		0.787		#DIV/0!		7.138		3.161		#NUM!		
40		35	1.848		0.729		#DIV/0!		7.117		3.037		#NUM!		
41		36	1.606		0.675		#DIV/0!		7.097		2.917		#NUM!		
42		37	1.364		0.625		#DIV/0!		7.077		2.802		#NUM!		
平均平方残差			1.765		2.697		#DIV/0!		1.853		1.781		#NUM!		
相関係数			0.36699		0.32179		#DIV/0!		0.25582		0.35567		#NUM!		

※相関係数が0.5を下回っているため、実績の最大値を採用。

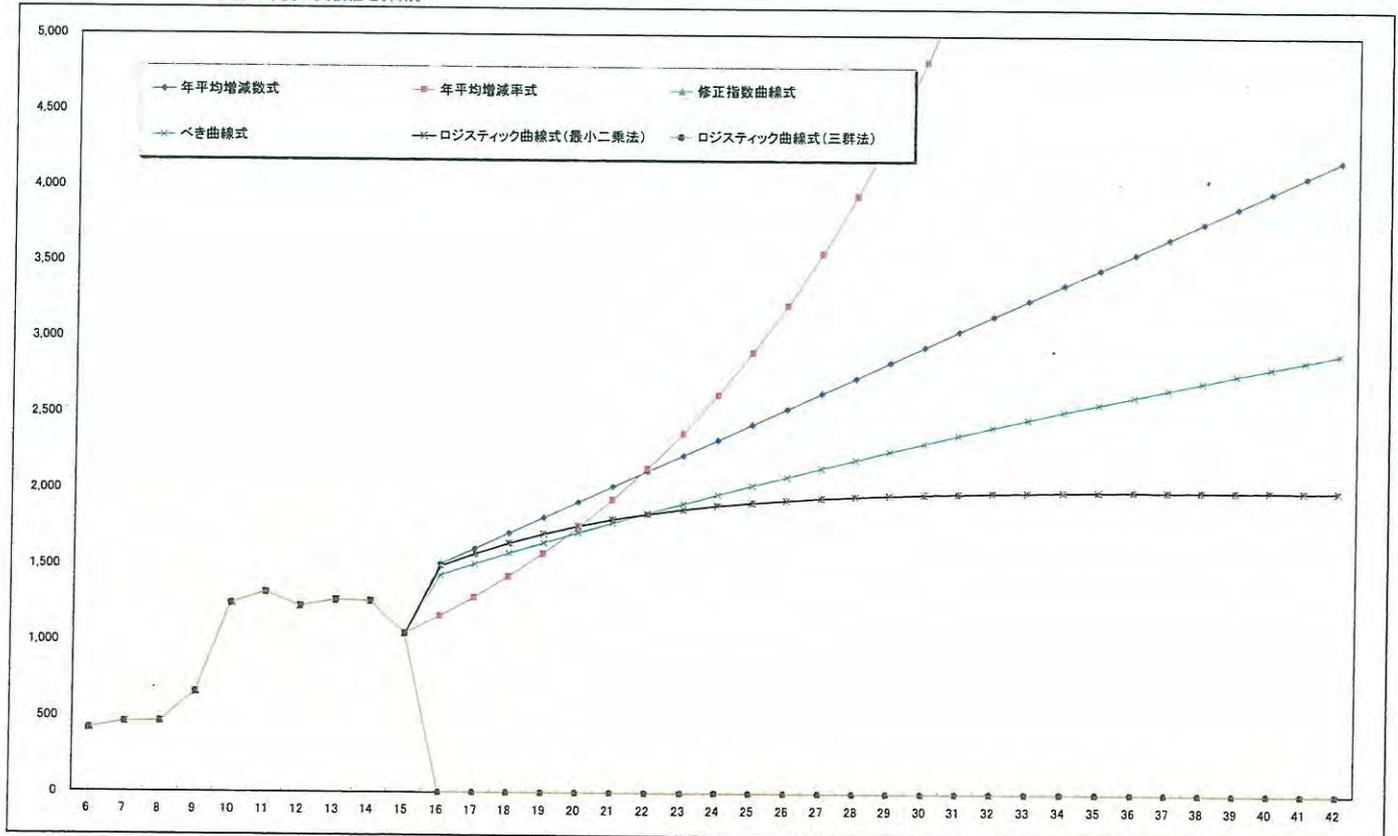


推定五式による推定値

ロジスティック曲線式(最小二乗法)の飽和値 2,000

市町村		ロジスティック曲線式(最小二乗法)の飽和値 2,000																
長門川																		
工場用																		
年度	実績値	No.	年平均増減数式		年平均増減率式		修正指数曲線式		べき曲線式		ロジスティック曲線式(最小二乗法)		ロジスティック曲線式(三群法)					
			推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差				
6	418.000	1	471.236	-53.236	418.000	0.000	#NUM!	#NUM!	350.809	67.191	468.069	-50.069	#NUM!	#NUM!				
7	461.000	2	574.139	-113.139	462.848	-1.848	#NUM!	#NUM!	526.255	-65.255	553.781	-92.781	#NUM!	#NUM!				
8	464.000	3	677.042	-213.042	512.507	-48.507	#NUM!	#NUM!	667.150	-203.150	648.543	-184.543	#NUM!	#NUM!				
9	657.000	4	779.945	-122.945	567.494	89.506	#NUM!	#NUM!	789.446	-132.446	751.100	-94.100	#NUM!	#NUM!				
10	1,242.000	5	882.848	359.152	628.381	613.619	#NUM!	#NUM!	899.543	342.457	859.560	382.440	#NUM!	#NUM!				
11	1,314.000	6	985.752	328.248	695.801	618.199	#NUM!	#NUM!	1,000.804	313.196	971.498	342.502	#NUM!	#NUM!				
12	1,222.000	7	1,088.655	133.345	770.454	451.546	#NUM!	#NUM!	1,095.262	126.738	1,084.155	137.845	#NUM!	#NUM!				
13	1,263.000	8	1,191.558	71.442	853.116	409.884	#NUM!	#NUM!	1,184.262	78.738	1,194.702	68.298	#NUM!	#NUM!				
14	1,256.000	9	1,294.461	-38.461	944.648	311.352	#NUM!	#NUM!	1,268.750	-12.750	1,300.514	-44.514	#NUM!	#NUM!				
15	1,046.000	10	1,397.364	-351.364	1,046.000	0.000	#NUM!	#NUM!	1,349.421	-303.421	1,399.412	-353.412	#NUM!	#NUM!				
16		11	1,500.267		1,158.226		#NUM!		1,426.808		1,489.813		#NUM!					
17		12	1,603.170		1,282.493		#NUM!		1,501.325		1,570.780		#NUM!					
18		13	1,706.073		1,420.093		#NUM!		1,573.306		1,641.986		#NUM!					
19		14	1,808.976		1,572.456		#NUM!		1,643.023		1,703.607		#NUM!					
20		15	1,911.879		1,741.166		#NUM!		1,710.702		1,756.197		#NUM!					
21		16	2,014.782		1,927.977		#NUM!		1,776.534		1,800.549		#NUM!					
22		17	2,117.685		2,134.832		#NUM!		1,840.678		1,837.578		#NUM!					
23		18	2,220.588		2,363.880		#NUM!		1,903.275		1,868.236		#NUM!					
24		19	2,323.491		2,617.502		#NUM!		1,964.445		1,893.442		#NUM!					
25		20	2,426.394		2,898.336		#NUM!		2,024.292		1,914.049		#NUM!					
26		21	2,529.297		3,209.301		#NUM!		2,082.910		1,930.816		#NUM!					
27		22	2,632.200		3,553.630		#NUM!		2,140.381		1,944.407		#NUM!					
28		23	2,735.103		3,934.902		#NUM!		2,196.778		1,955.390		#NUM!					
29		24	2,838.006		4,357.081		#NUM!		2,252.166		1,964.243		#NUM!					
30		25	2,940.909		4,824.556		#NUM!		2,306.604		1,971.365		#NUM!					
31		26	3,043.812		5,342.187		#NUM!		2,360.146		1,977.085		#NUM!					
32		27	3,146.715		5,915.355		#NUM!		2,412.840		1,981.673		#NUM!					
33		28	3,249.618		6,550.018		#NUM!		2,464.730		1,985.349		#NUM!					
34		29	3,352.521		7,252.775		#NUM!		2,515.857		1,988.292		#NUM!					
35		30	3,455.424		8,030.931		#NUM!		2,566.257		1,990.647		#NUM!					
36		31	3,558.327		8,892.577		#NUM!		2,615.965		1,992.530		#NUM!					
37		32	3,661.230		9,846.669		#NUM!		2,665.011		1,994.035		#NUM!					
38		33	3,764.133		10,903.126		#NUM!		2,713.426		1,995.237		#NUM!					
39		34	3,867.036		12,072.932		#NUM!		2,761.236		1,996.198		#NUM!					
40		35	3,969.939		13,368.247		#NUM!		2,808.466		1,996.965		#NUM!					
41		36	4,072.842		14,802.538		#NUM!		2,855.139		1,997.577		#NUM!					
42		37	4,175.745		16,390.715		#NUM!		2,901.277		1,998.066		#NUM!					
平均平方残差			214.638		平均平方残差	351.839		平均平方残差	#NUM!		平均平方残差	199.360		平均平方残差	216.366		平均平方残差	#NUM!
相関係数			0.80915		相関係数	0.74831		相関係数	#NUM!		相関係数	0.84004		相関係数	0.80668		相関係数	#NUM!

※平成15年度の実績値を採用。

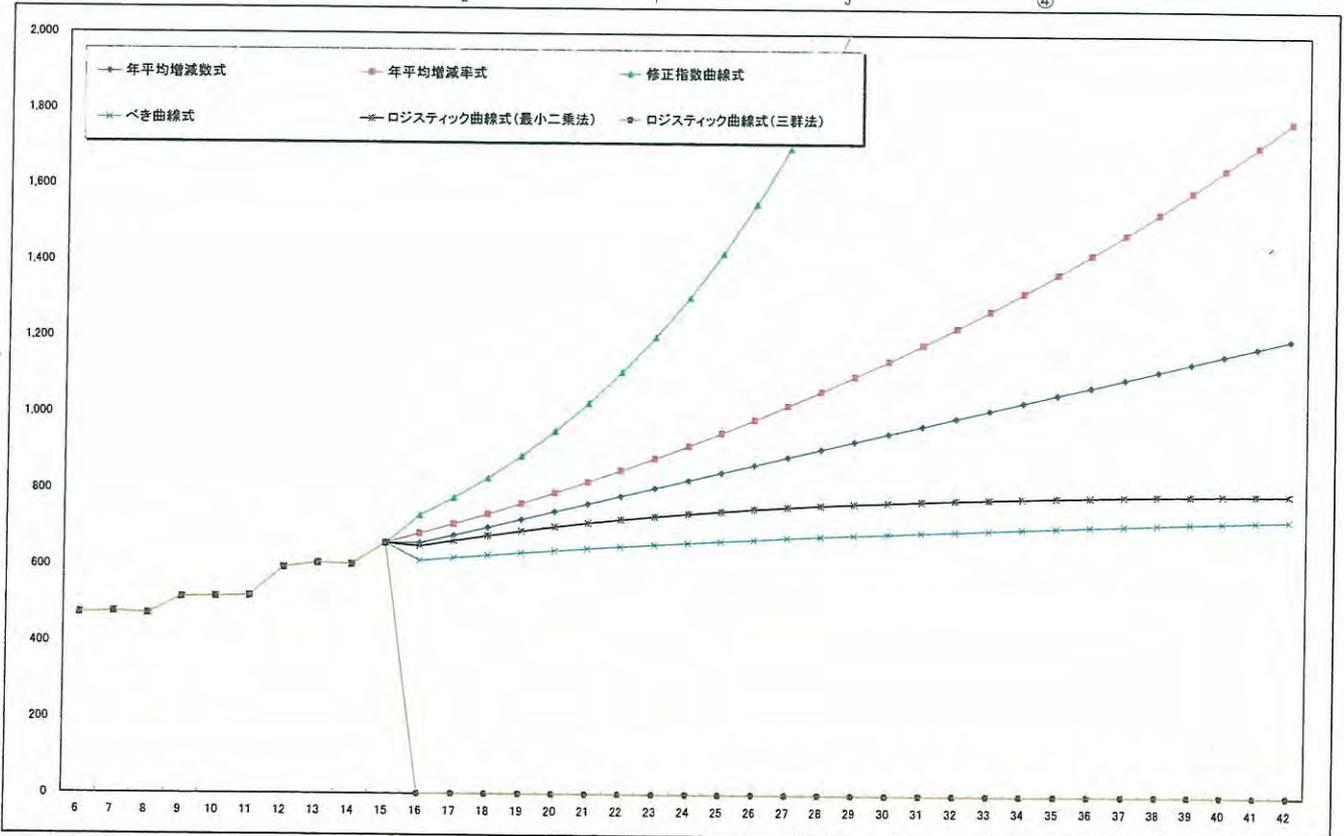


その他

成田市	—	認可計画の数値を採用。
佐倉市	ロジ最小	相関係数が高い3式は増加幅が大きいため、増加幅の比較的少ない四番目の式を選択し、その数値を採用。 一番目及び二番目に高い修正指数及び増減率式は増加幅が大きく、三番目の増減数式については過去の傾向に沿った数値ではあるが、今後もこの傾向が続くことは想定しにくいことから選択しないこととした。
四街道市	修正指数	相関係数が一番高い式を選択し、その数値を採用。
八街市	—	該当なし。
印西市	—	該当なし。
酒々井町	—	該当なし。
富里市	—	建設変更計画の数値を採用。
印旛村	—	該当なし。
白井市	—	該当なし。
長門川(企) (実績値)		相関係数が算出された2式は、今後の伸びが大きいため、平成15年度の実績値6を採用。

推定五式による推定値

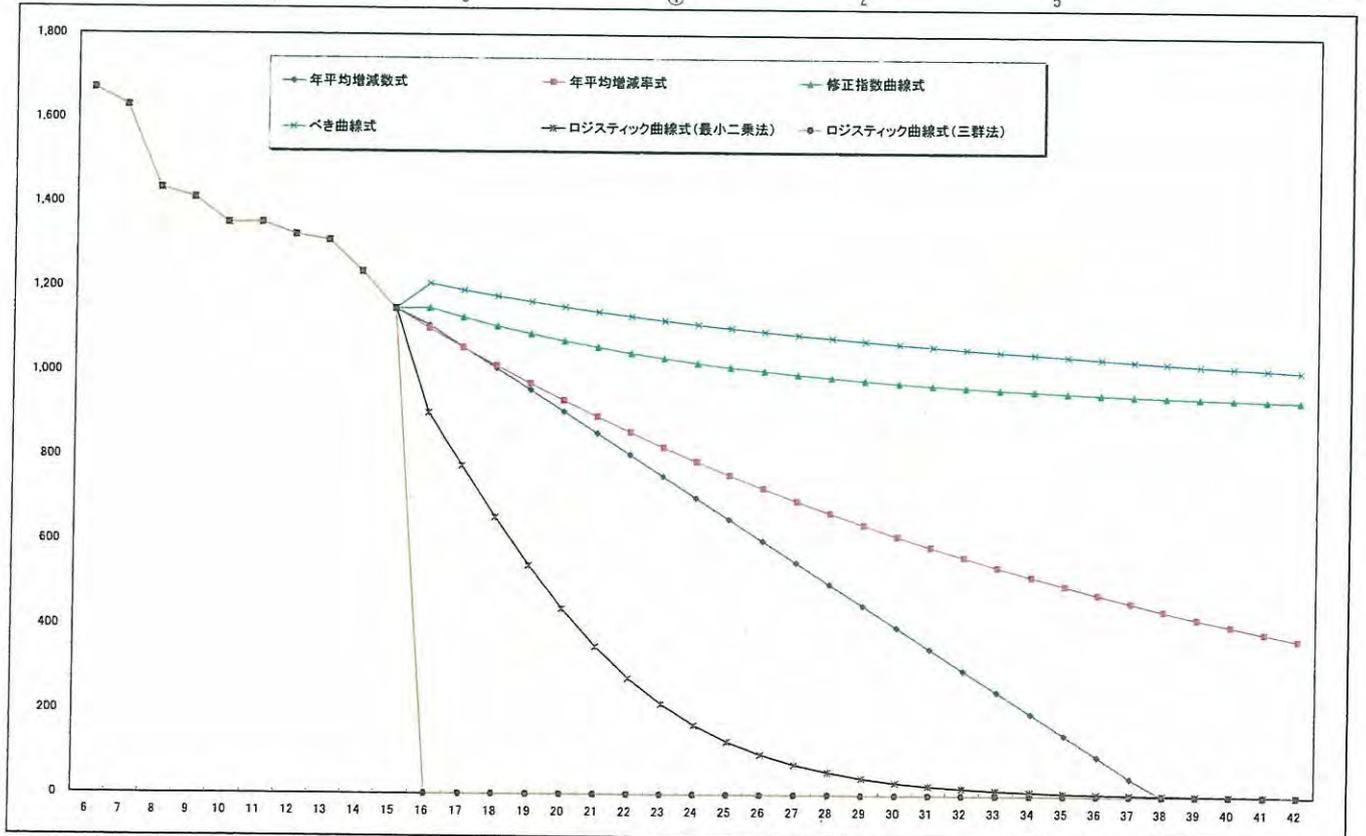
市町村		ロジスティック曲線式(最小二乗法)の推定値												800			
項目		佐倉市		その他		年平均増減数式		年平均増減率式		修正指数曲線式		べき曲線式		ロジスティック曲線式(最小二乗法)		ロジスティック曲線式(三群法)	
年度	実績値	No.	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	
6	472.000	1	448.273	23.727	472.000	0.000	471.907	0.093	434.764	37.236	440.895	31.105	#NUM!	#NUM!			
7	476.000	2	469.145	6.855	489.666	-13.666	486.406	-10.406	479.684	-3.684	465.574	10.426	#NUM!	#NUM!			
8	471.000	3	490.018	-19.018	507.994	-36.994	502.687	-31.687	508.082	-37.082	489.752	-18.752	#NUM!	#NUM!			
9	514.000	4	510.891	3.109	527.007	-13.007	520.967	-6.967	529.244	-15.244	513.257	0.743	#NUM!	#NUM!			
10	516.000	5	531.764	-15.764	546.732	-30.732	541.493	-25.493	546.265	-30.265	535.942	-19.942	#NUM!	#NUM!			
11	518.000	6	552.636	-34.636	567.195	-49.195	564.540	-46.540	560.577	-42.577	557.680	-39.680	#NUM!	#NUM!			
12	593.000	7	573.509	19.491	588.425	4.575	590.419	2.581	572.969	20.031	578.368	14.632	#NUM!	#NUM!			
13	604.000	8	594.382	9.618	610.449	-6.449	619.477	-15.477	583.926	20.074	597.930	6.070	#NUM!	#NUM!			
14	601.000	9	615.255	-14.255	633.297	-32.297	652.104	-51.104	593.764	7.236	616.314	-15.314	#NUM!	#NUM!			
15	657.000	10	636.127	20.873	657.000	0.000	688.740	-31.740	602.704	54.296	633.491	23.509	#NUM!	#NUM!			
16		11	657.000		681.590		729.876		610.908		649.454		#NUM!	#NUM!			
17		12	677.873		707.101		776.065		618.495		664.215		#NUM!	#NUM!			
18		13	698.745		733.567		827.929		625.557		677.801		#NUM!	#NUM!			
19		14	719.618		761.023		886.164		632.168		690.252		#NUM!	#NUM!			
20		15	740.491		789.507		951.552		638.385		701.618		#NUM!	#NUM!			
21		16	761.364		819.057		1,024.973		644.256		711.958		#NUM!	#NUM!			
22		17	782.236		849.713		1,107.414		649.821		721.333		#NUM!	#NUM!			
23		18	803.109		881.517		1,199.982		655.111		729.807		#NUM!	#NUM!			
24		19	823.982		914.511		1,303.922		660.154		737.448		#NUM!	#NUM!			
25		20	844.855		948.739		1,420.631		664.975		744.321		#NUM!	#NUM!			
26		21	865.727		984.249		1,551.676		669.593		750.489		#NUM!	#NUM!			
27		22	886.600		1,021.088		1,698.820		674.026		756.015		#NUM!	#NUM!			
28		23	907.473		1,059.306		1,864.039		678.290		760.956		#NUM!	#NUM!			
29		24	928.345		1,098.954		2,049.555		682.397		765.367		#NUM!	#NUM!			
30		25	949.218		1,140.086		2,257.861		686.360		769.300		#NUM!	#NUM!			
31		26	970.091		1,182.758		2,491.756		690.189		772.802		#NUM!	#NUM!			
32		27	990.964		1,227.027		2,754.385		693.894		775.917		#NUM!	#NUM!			
33		28	1,011.836		1,272.952		3,049.275		697.483		778.685		#NUM!	#NUM!			
34		29	1,032.709		1,320.597		3,380.392		700.964		781.143		#NUM!	#NUM!			
35		30	1,053.582		1,370.025		3,752.185		704.343		783.324		#NUM!	#NUM!			
36		31	1,074.455		1,421.303		4,169.651		707.626		785.257		#NUM!	#NUM!			
37		32	1,095.327		1,474.500		4,638.400		710.820		786.969		#NUM!	#NUM!			
38		33	1,116.200		1,529.688		5,164.734		713.930		788.486		#NUM!	#NUM!			
39		34	1,137.073		1,586.942		5,755.724		716.960		789.828		#NUM!	#NUM!			
40		35	1,157.945		1,646.339		6,419.316		719.914		791.016		#NUM!	#NUM!			
41		36	1,178.818		1,707.959		7,164.426		722.796		792.067		#NUM!	#NUM!			
42		37	1,199.691		1,771.885		8,001.070		725.611		792.995		#NUM!	#NUM!			
平均平方残差			18.817		24.889		28.004		30.888		21.068		#NUM!				
相関係数			0.95411		0.96104		0.95827		0.87301		0.94308		#NUM!				



推定五式による推定値

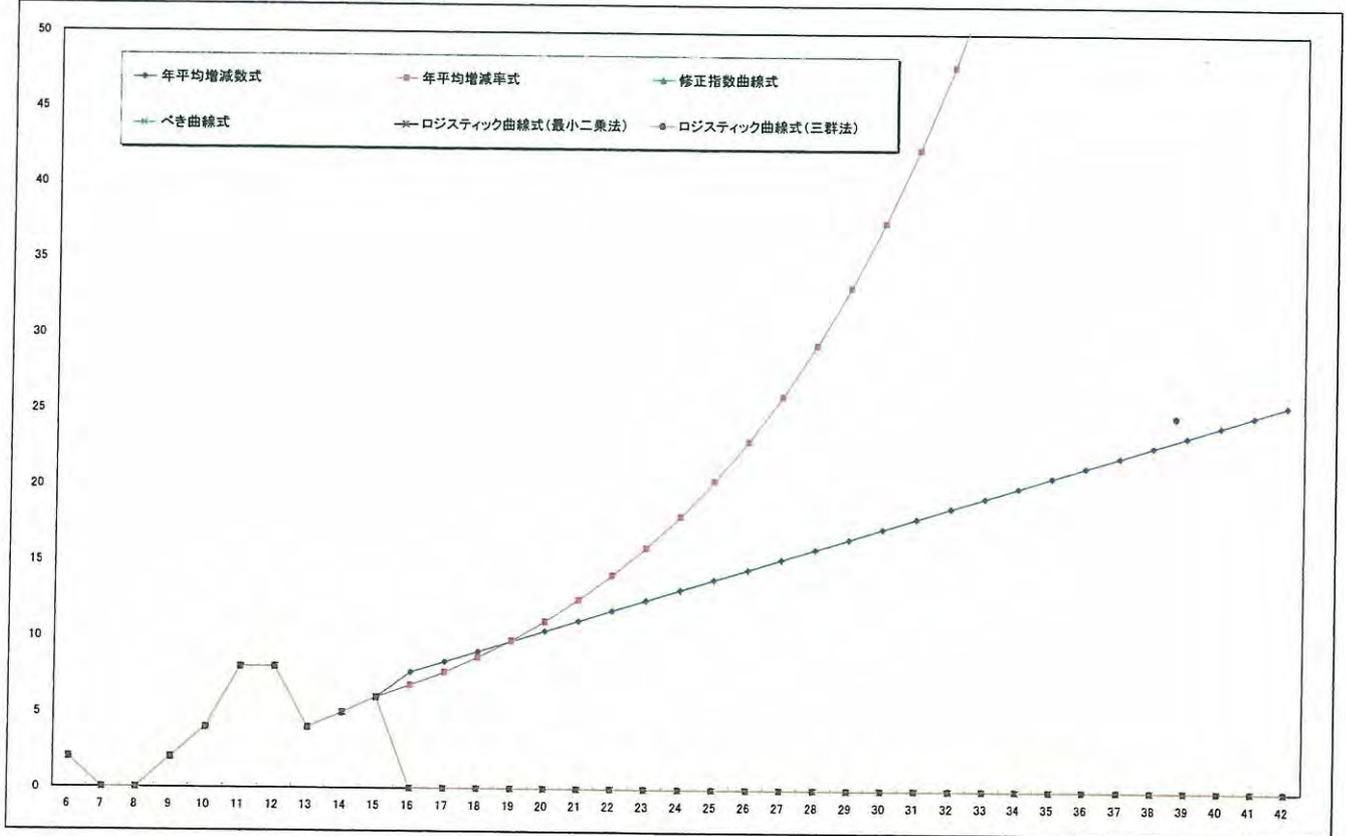
ロジスティック曲線式(最小二乗法)の飽和値 1,700

市町村 項目	四街道市 その他		年平均増減数式		年平均増減率式		修正指数曲線式		べき曲線式		ロジスティック曲線式(最小二乗法)		ロジスティック曲線式(三群法)			
	実績値	No	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差		
6	1,671.000	1	1,613.909	57.091	1,671.000	0.000	1,549.866	121.134	1,726.484	-55.484	1,623.498	47.502	#NUM!	#NUM!		
7	1,630.000	2	1,563.218	66.782	1,602.579	27.421	1,489.046	140.954	1,556.547	73.453	1,598.934	31.066	#NUM!	#NUM!		
8	1,433.000	3	1,512.527	-79.527	1,536.960	-103.960	1,434.089	-1.089	1,465.004	-32.004	1,567.128	-134.128	#NUM!	#NUM!		
9	1,410.000	4	1,461.836	-51.836	1,474.027	-64.027	1,384.430	25.570	1,403.337	6.663	1,526.400	-116.400	#NUM!	#NUM!		
10	1,350.000	5	1,411.145	-61.145	1,413.671	-63.671	1,339.558	10.442	1,357.297	-7.297	1,474.980	-124.980	#NUM!	#NUM!		
11	1,351.000	6	1,360.455	-9.455	1,355.787	-4.787	1,299.012	51.988	1,320.804	30.196	1,411.211	-60.211	#NUM!	#NUM!		
12	1,322.000	7	1,309.764	12.236	1,300.273	21.727	1,262.375	59.625	1,290.716	31.284	1,333.856	-11.856	#NUM!	#NUM!		
13	1,309.000	8	1,259.073	49.927	1,247.032	61.968	1,229.270	79.730	1,265.207	43.793	1,242.499	66.501	#NUM!	#NUM!		
14	1,235.000	9	1,208.382	26.618	1,195.970	39.030	1,199.356	35.644	1,243.125	-8.125	1,137.952	97.048	#NUM!	#NUM!		
15	1,147.000	10	1,157.691	-10.691	1,147.000	0.000	1,172.325	-25.325	1,223.699	-76.699	1,022.540	124.460	#NUM!	#NUM!		
16		11	1,107.000		1,100.035		1,147.901		1,206.388		900.088		#NUM!	#NUM!		
17		12	1,056.309		1,054.993		1,125.831		1,190.797		775.514		#NUM!	#NUM!		
18		13	1,005.618		1,011.795		1,105.889		1,176.634		654.083		#NUM!	#NUM!		
19		14	954.927		970.366		1,087.869		1,163.671		540.549		#NUM!	#NUM!		
20		15	904.236		930.633		1,071.587		1,151.731		438.460		#NUM!	#NUM!		
21		16	853.545		892.527		1,056.674		1,140.673		349.834		#NUM!	#NUM!		
22		17	802.855		855.982		1,043.579		1,130.382		275.215		#NUM!	#NUM!		
23		18	752.164		820.932		1,031.566		1,120.764		213.989		#NUM!	#NUM!		
24		19	701.473		787.318		1,020.711		1,111.743		164.808		#NUM!	#NUM!		
25		20	650.782		755.081		1,010.903		1,103.251		125.972		#NUM!	#NUM!		
26		21	600.091		724.163		1,002.040		1,095.233		95.717		#NUM!	#NUM!		
27		22	549.400		694.511		994.031		1,087.643		72.394		#NUM!	#NUM!		
28		23	498.709		666.074		986.795		1,080.440		54.561		#NUM!	#NUM!		
29		24	448.018		638.801		980.256		1,073.588		41.010		#NUM!	#NUM!		
30		25	397.327		612.644		974.348		1,067.056		30.762		#NUM!	#NUM!		
31		26	346.636		587.559		969.009		1,060.818		23.039		#NUM!	#NUM!		
32		27	295.945		563.501		964.185		1,054.850		17.235		#NUM!	#NUM!		
33		28	245.255		540.427		959.825		1,049.131		12.882		#NUM!	#NUM!		
34		29	194.564		518.299		955.886		1,043.642		9.622		#NUM!	#NUM!		
35		30	143.873		497.077		952.327		1,038.366		7.184		#NUM!	#NUM!		
36		31	93.182		476.723		949.111		1,033.289		4.000		#NUM!	#NUM!		
37		32	42.491		457.203		946.205		1,028.397		2.984		#NUM!	#NUM!		
38		33	-8.200		438.483		943.579		1,023.677		2.225		#NUM!	#NUM!		
39		34	-58.891		420.528		941.206		1,019.119		1.660		#NUM!	#NUM!		
40		35	-109.582		403.309		939.062		1,014.712		1.237		#NUM!	#NUM!		
41		36	-160.273		386.795		937.125		1,010.448		0.923		#NUM!	#NUM!		
42		37	-210.964		370.958		935.375		1,006.318				#NUM!	#NUM!		
平均平方残差			49.015		平均平方残差	50.568		平均平方残差	70.592		平均平方残差	43.992	平均平方残差	91.366	平均平方残差	#NUM!
相関係数			0.94774		相関係数	0.95525		相関係数	0.96247		相関係数	0.95839	相関係数	0.88978	相関係数	#NUM!
			4		3		①		2		5					



市町村	長門川		ロジスティック曲線式（最小二乗法）の飽和値											
	項目	その他	年平均増減数式		年平均増減率式		修正指数曲線式		べき曲線式		ロジスティック曲線式（最小二乗法）		ロジスティック曲線式（三群法）	
年度	実績値	No.	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差
6	2.000	1	0.818	1.182	2.000	0.000	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#DIV/0!	#DIV/0!
7	0.000	2	1.503	-1.503	2.260	-2.260	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#DIV/0!	#DIV/0!
8	0.000	3	2.188	-2.188	2.553	-2.553	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#DIV/0!	#DIV/0!
9	2.000	4	2.873	-0.873	2.884	-0.884	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#DIV/0!	#DIV/0!
10	4.000	5	3.558	0.442	3.259	0.741	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#DIV/0!	#DIV/0!
11	8.000	6	4.242	3.758	3.682	4.318	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#DIV/0!	#DIV/0!
12	8.000	7	4.927	3.073	4.160	3.840	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#DIV/0!	#DIV/0!
13	4.000	8	5.612	-1.612	4.700	-0.700	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#DIV/0!	#DIV/0!
14	5.000	9	6.297	-1.297	5.311	-0.311	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#DIV/0!	#DIV/0!
15	6.000	10	6.982	-0.982	6.000	0.000	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#DIV/0!	#DIV/0!
16		11	7.667		6.779		#NUM!		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
17		12	8.352		7.659		#NUM!		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
18		13	9.036		8.653		#NUM!		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
19		14	9.721		9.777		#NUM!		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
20		15	10.406		11.046		#NUM!		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
21		16	11.091		12.481		#NUM!		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
22		17	11.776		14.101		#NUM!		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
23		18	12.461		15.932		#NUM!		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
24		19	13.145		18.000		#NUM!		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
25		20	13.830		20.337		#NUM!		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
26		21	14.515		22.977		#NUM!		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
27		22	15.200		25.960		#NUM!		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
28		23	15.885		29.331		#NUM!		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
29		24	16.570		33.139		#NUM!		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
30		25	17.255		37.442		#NUM!		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
31		26	17.939		42.303		#NUM!		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
32		27	18.624		47.795		#NUM!		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
33		28	19.309		54.000		#NUM!		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
34		29	19.994		61.011		#NUM!		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
35		30	20.679		68.932		#NUM!		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
36		31	21.364		77.881		#NUM!		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
37		32	22.048		87.993		#NUM!		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
38		33	22.733		99.417		#NUM!		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
39		34	23.418		112.325		#NUM!		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
40		35	24.103		126.908		#NUM!		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
41		36	24.788		143.384		#NUM!		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
42		37	25.473		162.000		#NUM!		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
平均平方残差			1.955		平均平方残差	2.166		平均平方残差	#NUM!		平均平方残差	#NUM!	平均平方残差	#NUM!
相関係数			0.70935		相関係数	0.66063		相関係数	#NUM!		相関係数	#NUM!	相関係数	#DIV/0!

※平成15年度の実績値を採用。



成田市水道事業経営変更認可

(第8次拡張)

平成16年度

5. 給水人口及び給水量の算出根拠

1. 給水人口の算出根拠

1-1 算出年次

計画目標年次の平成26年度まで算出する。

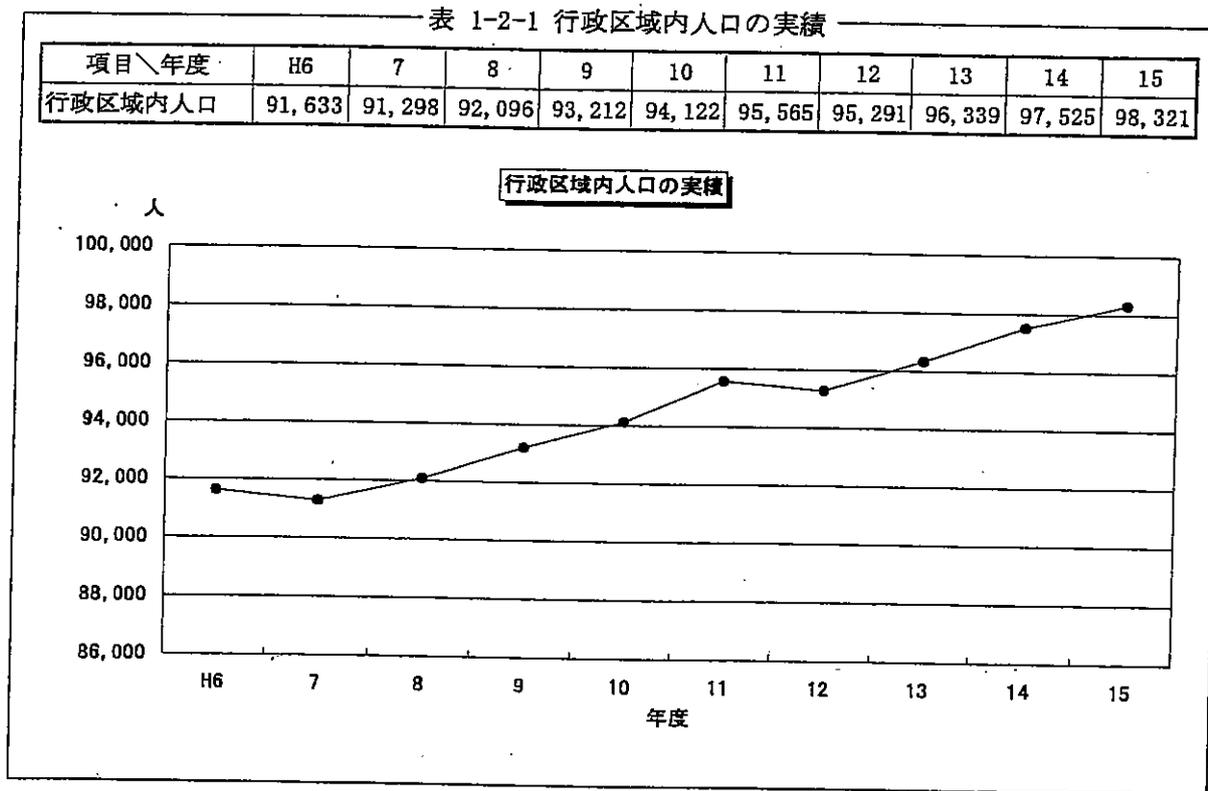
1-2 行政区域内人口

1) 行政区域内人口の実績

表1-2-1に行政区域内人口の実績を示す。

表 1-2-1 行政区域内人口の実績

項目\年度	H6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
行政区域内人口	91,633	91,298	92,096	93,212	94,122	95,565	95,291	96,339	97,525	98,321



行政区域内人口は、平成6年度91,633人から平成15年度98,321人と6,688人増加してきている。

2) 行政区域内人口の予測

行政区域内人口は、市の政策を反映した「成田市・下総町・大栄町 新市建設計画」の基礎資料として作成されている計画人口を採用する。新市建設計画は合併後において「成田市総合計画」として整合が図られる予定である。

総合計画は「地方自治法」第2条第4項において、総合的かつ計画的な行政の運営

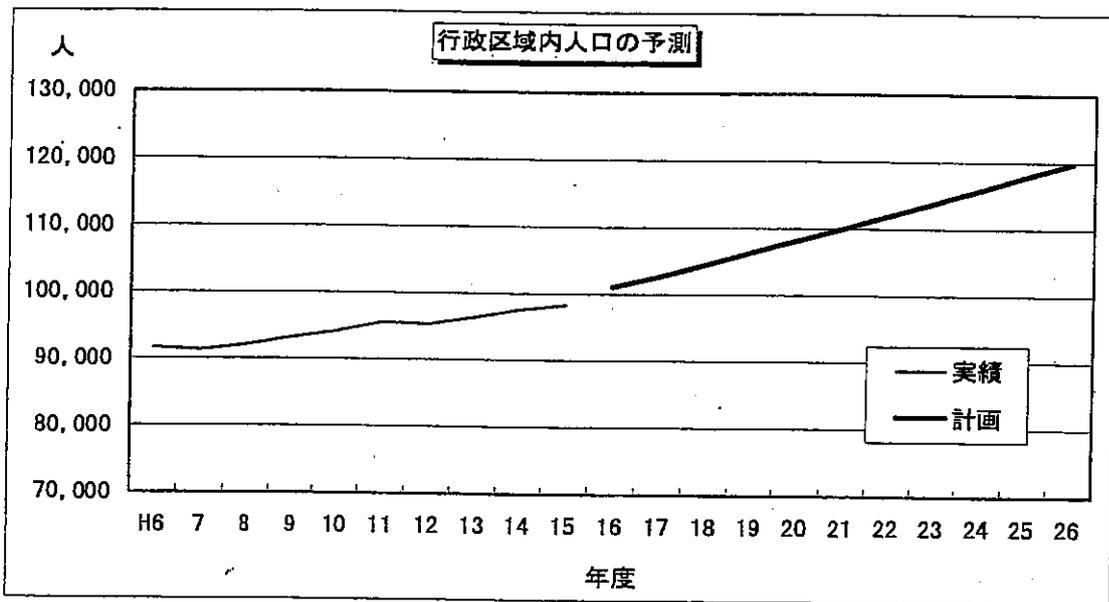
を図るものとして、また新市建設計画とは、「市町村の合併の特例に関する法律」第5条において、合併市町村の建設の基本方針を定めるものとして、それぞれ位置づけられている。

今回第8次拡張において採用する計画人口は、こうした行政運営の根幹に関わる2つの計画に用いられており、十分な信頼性が担保されたものであると考える。

表1-2-2に行政区域内人口の予測を示す。

表 1-2-2 行政区域内人口の予測

年度	H16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
行政区域内人口	101,055	102,687	104,535	106,383	108,231	110,079	111,922	113,901	115,880	117,859	119,838



目標年度である平成26年度において、119,838人の予測である。

また、国立社会保障・人口問題研究所では平成27年度で103,828人と推計しているが、この差は、成田国際空港平行滑走路供用による人口増を見込んでいることにより生じているものである。

別紙3に、行政区域内人口の予測に関する資料を示す。

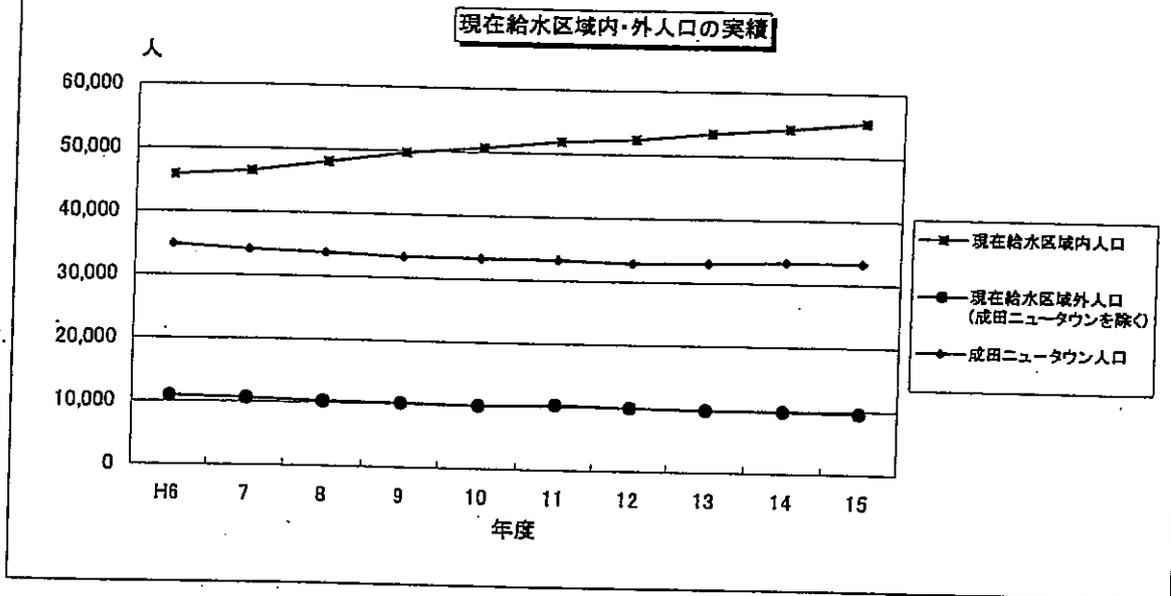
1-3 給水区域内人口

1) 現在給水区域内人口の実績

表 1-3-1 に、現在給水区域内人口の実績を示す。

表 1-3-1 現在給水区域内人口の実績

項目\年度	H6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
現在給水区域内人口	45,822	46,489	48,086	49,713	50,747	51,936	52,372	53,458	54,316	55,395
現在給水区域外人口 (成田ニュータウンを除く)	10,968	10,681	10,296	10,181	10,055	10,356	10,037	9,848	9,827	9,637
成田ニュータウン人口	34,843	34,128	33,714	33,318	33,320	33,273	32,882	33,033	33,382	33,289



平成 4 年度に第 7 次拡張事業の認可を受け、以後、現在給水区域内人口は、平成 6 年度 45,822 人から平成 15 年度 55,395 人と 9 ヶ年で 9,573 人の増加である。

一方、成田ニュータウンを除く現在給水区域外人口は、平成 6 年度 10,968 人から平成 15 年度 9,637 人と 1,331 人の減少である。また、成田ニュータウンは、平成 6 年度 34,843 人から途中減少、増加を繰り返して平成 15 年度 33,289 人と 1,554 人の減少である。

2) 計画給水区域内人口の予測

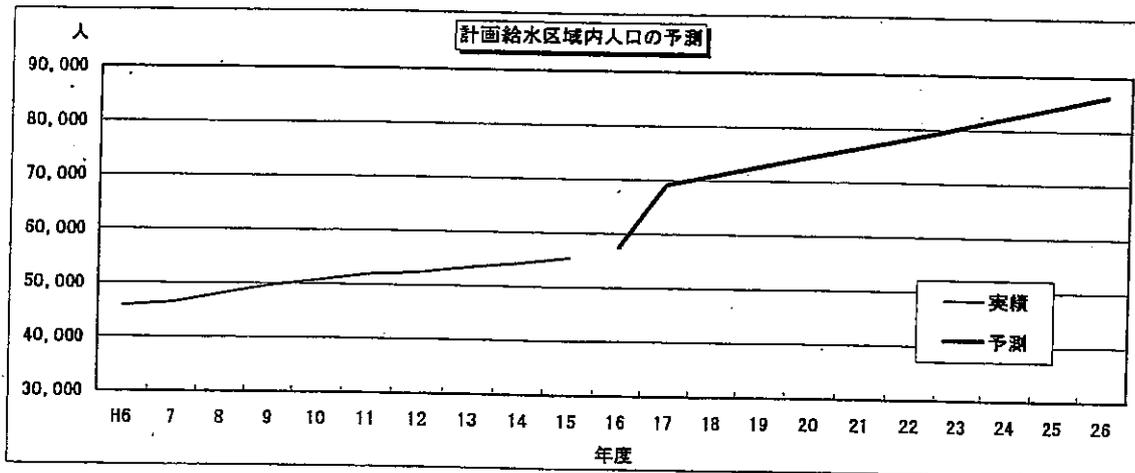
計画給水区域は、成田ニュータウンを除く全域であることから、行政区域内人口から成田ニュータウン人口を差し引いた値を計画給水区域内人口とする。しかし、平成16年度については、拡張前であることから、別途計算(1-5参照)を行った。

成田ニュータウンは、平成6年度から平成15年度にかけて全体では減少傾向にあるものの、途中減少、増加を繰り返しており大きな変動がないことから、過去10ヶ年の平均値を一定とする。

表 1-3-2 に計画給水区域内人口の予測を示す。

表 1-3-2 計画給水区域内人口の予測

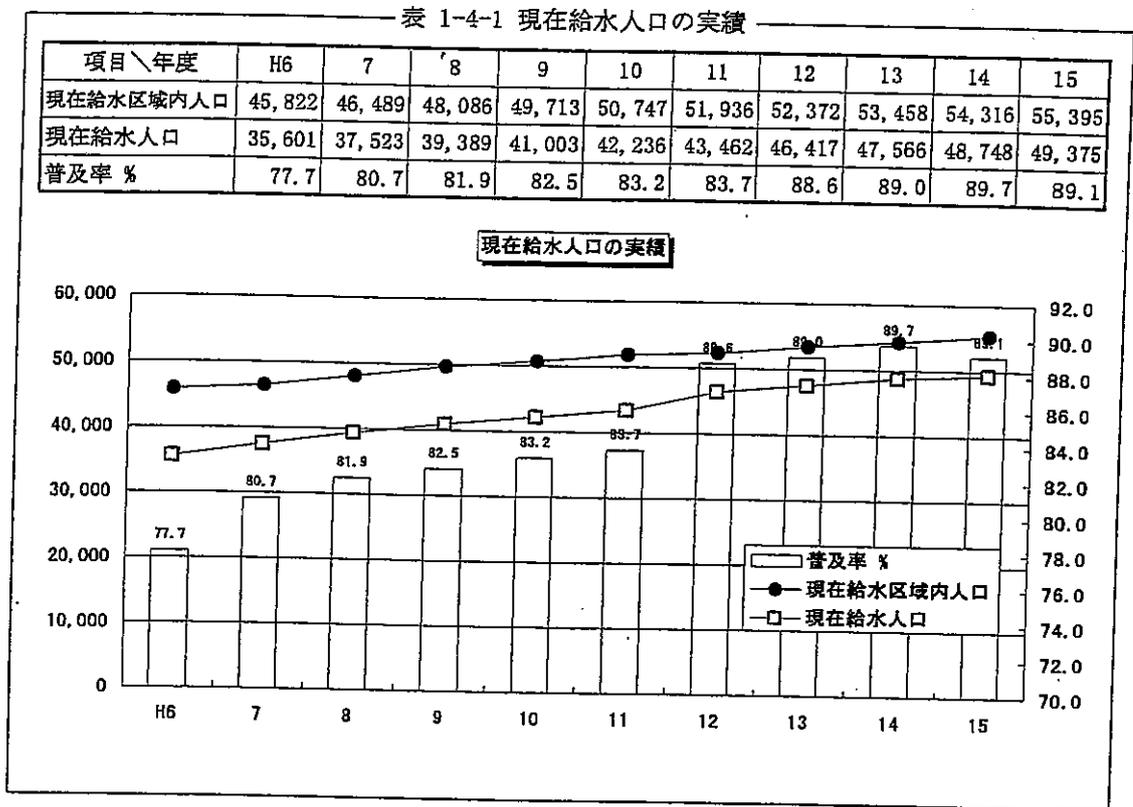
項目\年度	H16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
行政区域内人口	101,055	102,687	104,535	106,383	108,231	110,079	111,922	113,901	115,880	117,859	119,838
成田ニュータウン人口	33,518	33,518	33,518	33,518	33,518	33,518	33,518	33,518	33,518	33,518	33,518
計画給水区域内人口	57,529	69,169	71,017	72,865	74,713	76,561	78,404	80,383	82,362	84,341	86,320



1-4 給水人口

1) 現在給水人口の実績

表 1-4-1 に現在給水人口の実績を示す。



平成 6 年度から平成 15 年度にかけて、給水区域内人口の増加とともに、給水人口も増加し、給水普及率も上昇していたが、平成 15 年度で平成 14 年度より 0.6% 下降している。

2) 計画給水人口の推計

計画給水区域における普及率を設定し、これに給水区域内人口を乗じて、計画給水人口を算出する。

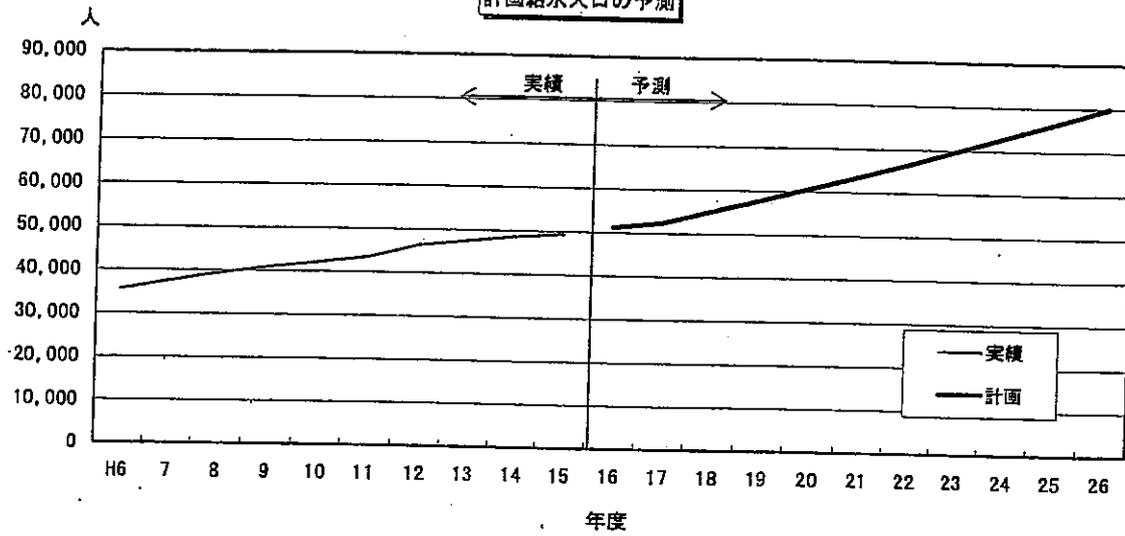
普及率は、今後の普及促進活動により、90%以上を目標にし、過去 10ヶ年の最高値である 89.7%から 3%向上させた 92.7%を平成 26 年度に見込み、途中年度を線形補間とした。また、平成 16, 17 年度の普及率については別途計算(1-5 参照)を行った。

表 1-4-2 に計画給水人口の予測を示す。

表 1-4-2 計画給水人口の予測

項目\年度	H16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
計画給水区域内人口	57,529	69,169	71,017	72,865	74,713	76,561	78,404	80,383	82,362	84,341	86,320
普及率(%)	89.1	75.9	77.8	79.6	81.5	83.4	85.2	87.1	89.0	90.8	92.7
計画給水人口	51,258	52,497	55,251	58,000	60,891	63,852	66,800	70,013	73,302	76,581	80,018

計画給水人口の予測



1-5 平成 16, 17 年度の給水区域内人口、給水人口及び普及率

1) 計画給水区域内人口について

平成 15 年度における計画給水区域内人口に対する現在給水区域内人口と拡張区域内人口の比率により平成 16, 17 年度の現在給水区域内人口と拡張区域内人口を算出する。これにより、平成 16 年度は拡張前であることから 57, 529 人となり、平成 17 年度は拡張後の 69, 169 人となる。

表 1-5-1 計画給水区域内人口(平成 16, 17 年度)の予測を示す。

表 1-5-1 計画給水区域内人口(平成 16, 17 年度)の予測

年 度	(人)		
	15	16	17
現在給水区域内人口	55, 395	57, 529	58, 919
拡張区域内人口	9, 637	10, 008	10, 250
成田ニュータウン	33, 289	33, 518	33, 518
計画給水区域内人口	65, 032	67, 537	69, 169
行政区内人口	98, 321	101, 055	102, 687

太字：採用値

2) 計画給水人口について

平成 16, 17 年度の現在給水区域内での普及率に平成 15 年度の 89.1%を採用し、現在給水区域内人口に乗じて計画給水人口とする。

表 1-5-2 計画給水人口(平成 16, 17 年度)の予測を示す。

表 1-5-2 計画給水人口(平成 16, 17 年度)の予測

年 度	(人)		
	15	16	17
現在給水区域内人口	55, 395	57, 529	58, 919
現在給水区域内普及率(%)	89.1	89.1	89.1
計 画 給 水 人 口	49, 375	51, 258	52, 497

太字：採用値

3) 普及率について

上記 1), 2)より、拡張前である平成 16 年度は 89.1%を採用する。平成 17 年度は、拡張区域が平成 17 年度から配水管を拡張し、平成 18 年度より給水を開始する予定であるこ

とから、 $52,497(\text{人})/69,169(\text{人}) \times 100 = 75.9(\%)$ とする。

表 1-5-3 普及率(平成 16, 17 年度)の予測を示す。

表 1-5-3 普及率(平成 16, 17 年度)の予測

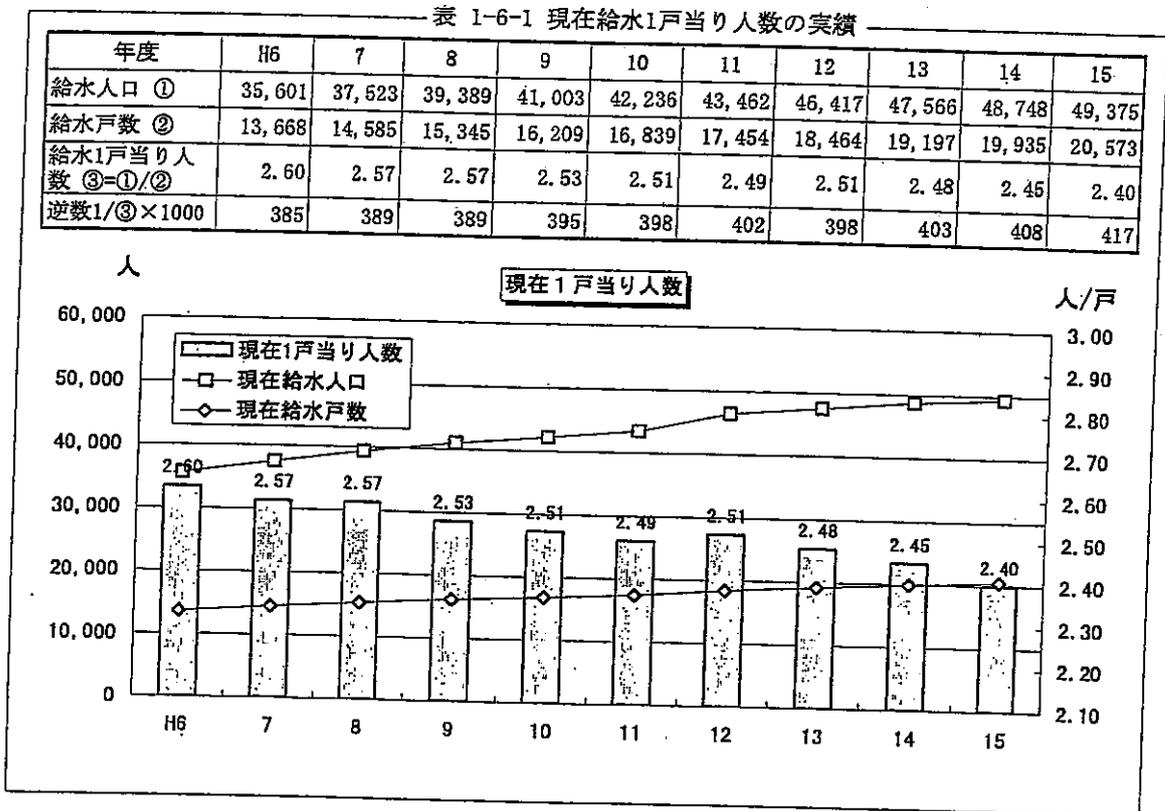
年 度	15	16	17
普 及 率 (%)	89.1	89.1	75.9

太字：採用値

1-6 給水戸数

1) 現在給水1戸当り人数の実績

表 1-6-1 現在給水1戸当り人数の実績を示す。



現在給水戸数は年々増加し、平成6年度から平成15年度にかけて6,905戸増加した。一方、現在給水1戸当り人数は平成6年度2.60人/戸から徐々に減少し、平成15年度2.40人/戸となった。

2) 計画給水1戸当り人数の推計

表 1-6-1 現在給水1戸当り人数の実績をもとに、「水道設計指針 2000」に示されている時系列傾向分析(5方6式)により計画給水1戸当り人数を推計する。ただし、飽和値が確かでないロジスティック曲線式(最小二乗法)は採用しない。なお、推計にあたってのデータは、増加式で推計可能とするため逆数を用いた。

計画給水1戸当り人数の推計結果を表 1-6-2 に示す。

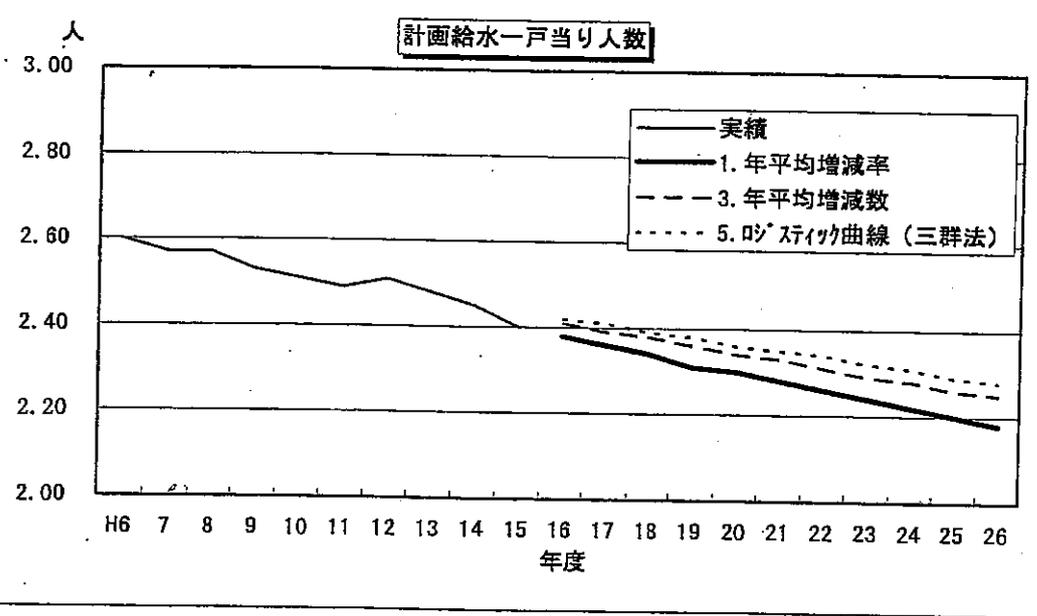
表 1-6-2 計画給水1戸当り人数推計結果

年度	給水1戸当り人数の逆数×1000					給水1戸当り人数		
	1.年平均増減率	2.修正指数曲線	3.年平均増減数	4.べき曲線	5.ロジスティック曲線(三群法)	1.年平均増減率	3.年平均増減数	5.ロジスティック曲線(三群法)
平成16年	420	計算不能	415	計算不能	413	2.38	2.41	2.42
17	424		418		415	2.36	2.39	2.41
18	428		421		418	2.34	2.38	2.39
19	432		424		421	2.31	2.36	2.38
20	435		427		423	2.30	2.34	2.36
21	439		430		426	2.28	2.33	2.35
22	443		433		428	2.26	2.31	2.34
23	447		436		431	2.24	2.29	2.32
24	451		439		433	2.22	2.28	2.31
25	455		442		436	2.20	2.26	2.29
26	459		445		439	2.18	2.25	2.28

採用

採用

相関係数	0.95817		0.95704		0.95530	0.95817	0.95704	0.95530
------	---------	--	---------	--	---------	---------	---------	---------

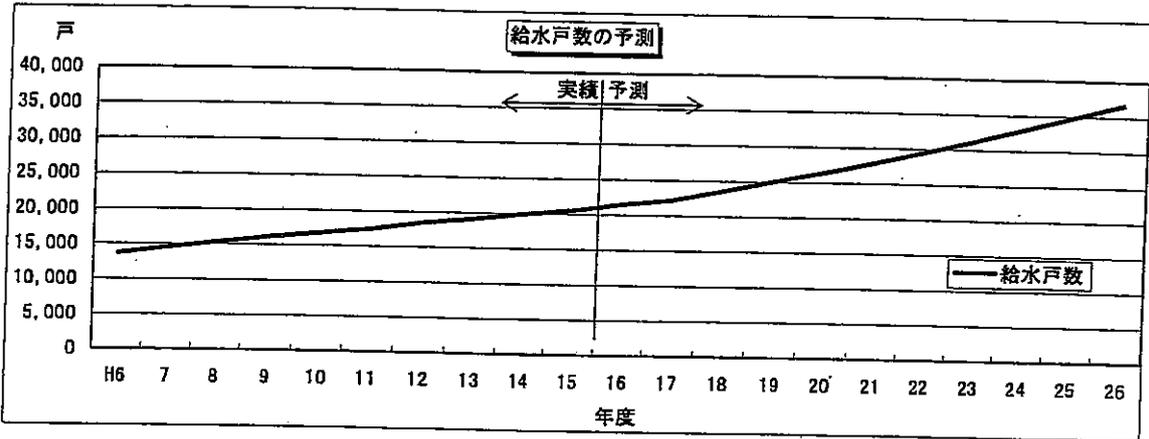


相関係数が最も高い年平均増減率式を採用する。

これにより、計画給水人口を得られた計画1戸当り人数で除して計画給水戸数を求める。結果を表1-6-3に示す。

表 1-6-3 計画給水戸数の予測

項目\年度	H16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
計画給水人口	51,258	52,497	55,251	58,000	60,891	63,852	66,800	70,013	73,302	76,581	80,018
計画1戸当り人数	2.38	2.36	2.34	2.31	2.30	2.28	2.26	2.24	2.22	2.20	2.18
計画給水戸数	21,537	22,244	23,612	25,108	26,474	28,005	29,558	31,256	33,019	34,810	36,706



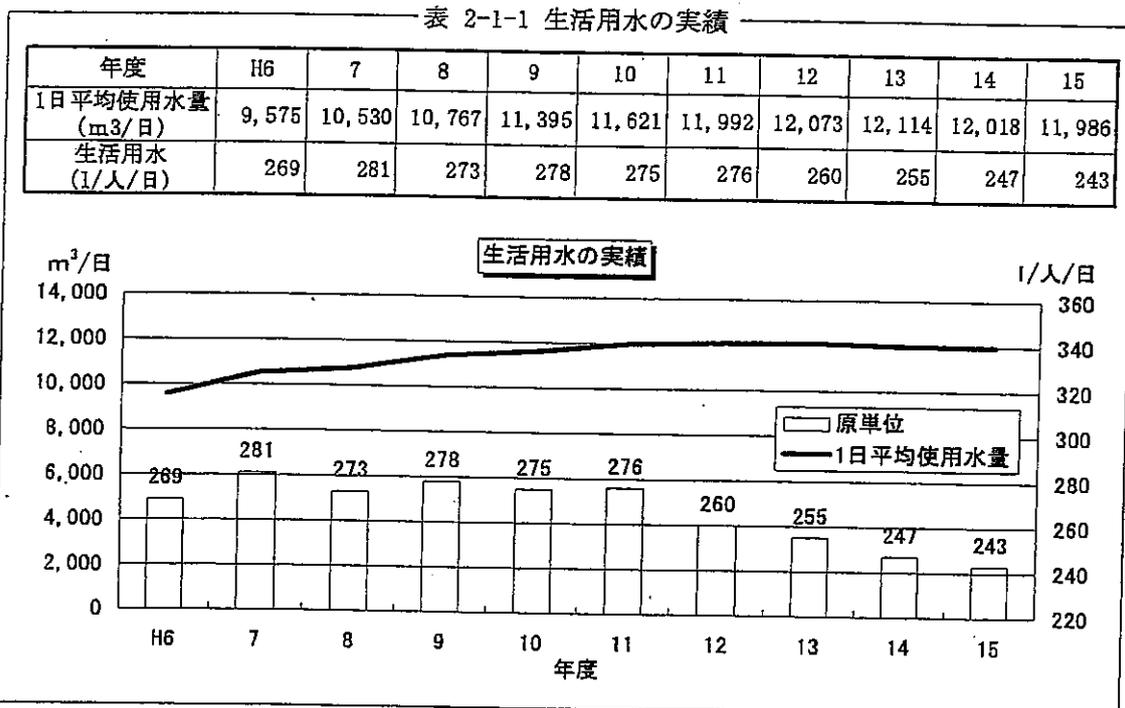
2. 給水量の算出根拠

2-1 有収水量

1) 生活用水

①生活用水の実績

表 2-1-1 に生活用水の実績を示す。



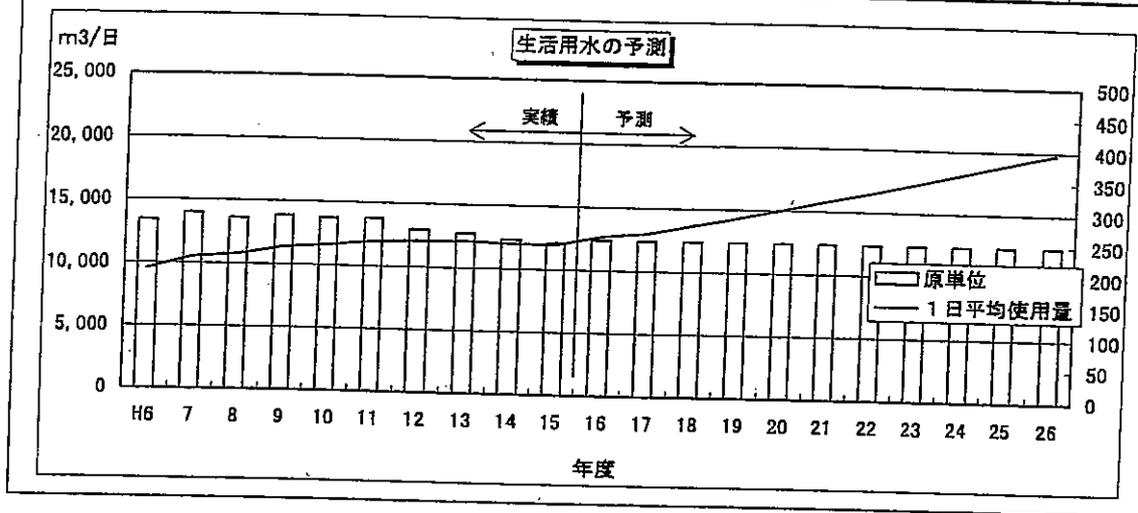
生活用水は、給水人口の増加に伴って増加し、平成 6 年度 9,575 m^3 /日から平成 15 年度 11,987 m^3 /日と増加した。一方原単位は、平成 6 年度 269 l /人/日から平成 15 年度 243 l /人/日となっている。

②生活用水の推計

今後、生活用原単位を大きく減少させる要因はないことから、過去 3 ヶ年の平均値 248 l /人/日がしばらく続くものとする。これより、原単位 248 l /人/日に計画給水人口を乗じて、生活用水の 1 日平均使用水量を求める。表 2-1-2 に生活用水の予測値を示す。

表 2-1-2 生活用水予測値

項目\年度 -	H16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
計画給水人口	51,258	52,497	55,251	58,000	60,891	63,852	66,800	70,013	73,302	76,581	80,018
原単位 l/人/日	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248
1日平均使用量 m ³ /日	12,712	13,019	13,702	14,384	15,101	15,835	16,566	17,363	18,179	18,992	19,844



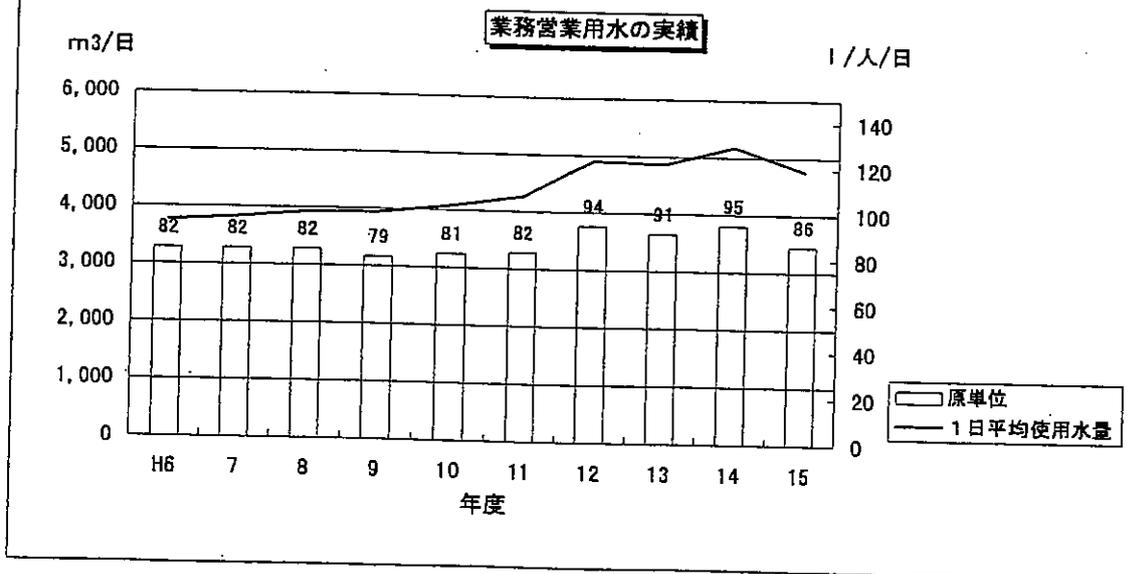
2) 業務営業用水

① 業務営業用水の実績

表 2-1-3 に業務営業用水の実績を示す。

表 2-1-3 業務営業用水の実績

年度	H6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1日平均使用水量 ①	3,770	3,829	3,932	3,943	4,087	4,263	4,906	4,865	5,184	4,762
現在給水区域内人口 ②	45,822	46,489	48,086	49,713	50,747	51,936	52,372	53,458	54,316	55,395
原単位 (①/②×1000)	82	82	82	79	81	82	94	91	95	86



業務営業用水は、平成 6 年度から増加し、平成 14 年度には 5,184 m^3 /日となったものの、平成 15 年度には平成 14 年度より 422 m^3 /日減少し、4,762 m^3 /日となっている。一方、1 日平均使用水量を現在給水区域内人口で除した原単位は、1 日平均使用水量とほぼ同じ傾向を示し、平成 15 年度で 86 l/人/日となっている。

②業務営業用水の算定

業務営業用水は消費者ニーズに対応する水量で人口に比例する水量と、地域人口に関連のない水量に分けられる。将来は、景気の回復も見込まれることから、過去 10 ヶ年の原単位の最大値 95 l/人/日を見込む。この原単位を計画給水区域内人口に乗じて計画給水区域内人口に比例する水量とし、人口に関連のない水量として、平成 22 年度より空港周辺ホテル群を見込む。ホテル群の平成 11 年度から平成 14 年度の 4 ヶ年の 1 日平均揚水量は平均 4,000 m^3 /日であり、これを平成 22 年度以降一定として見込む。表 2-1-4 に業務営業用水の予測を示し、表 2-1-5 に空港周辺ホテル群揚水量実績を示す。

また、ホテル群が地下水から水道に転換する根拠資料として、1 施設(ホテル)における千葉県の場合の揚水施設設置許可書の写しを、別紙 4 に示す。許可書内の許可条件の一つに「3. 許可期間内においても、代替水源の確保が可能となった時は、直ちに転換すること。」とあり、水道施設整備完了予定後の平成 22 年度より水道へ転換するものとして計画を行う。なお、他の施設(ホテル)においても同様の許可条件となっており、水道へ転換するものとする。

表 2-1-4 業務営業用水の予測

項目\年度	H16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
すう勢 ①×② m ³ /日-	5,465	6,571	6,747	6,922	7,098	7,273	7,448	7,636	7,824	8,012	8,200
①計画給水区域内人口	57,529	69,169	71,017	72,865	74,713	76,561	78,404	80,383	82,362	84,341	86,320
②原単位 1/人/日	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
新規大口 m ³ /日	0	0	0	0	0	0	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
①空港周辺ホテル群	0	0	0	0	0	0	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
1日平均使用水量	5,465	6,571	6,747	6,922	7,098	7,273	11,448	11,636	11,824	12,012	12,200

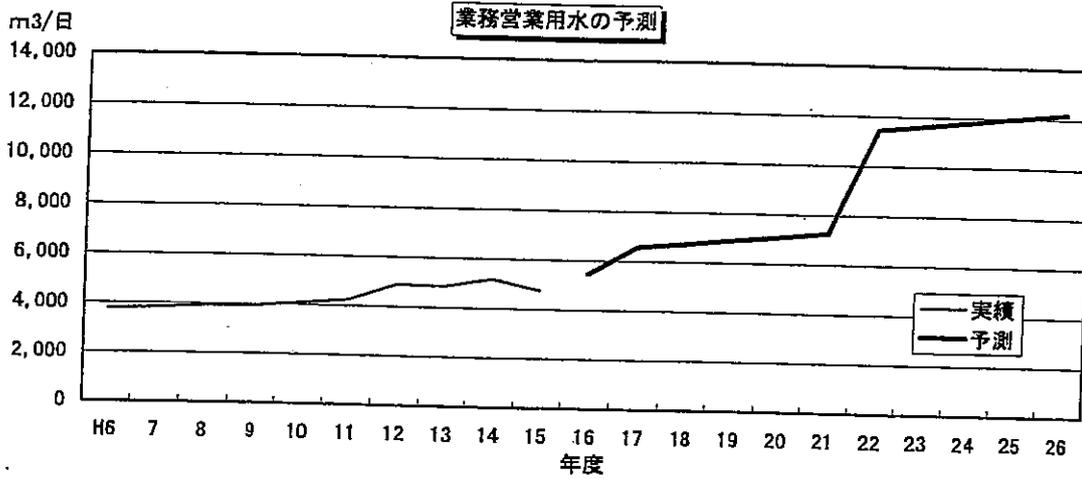


表 2-1-5 空港周辺ホテル群揚水量実績

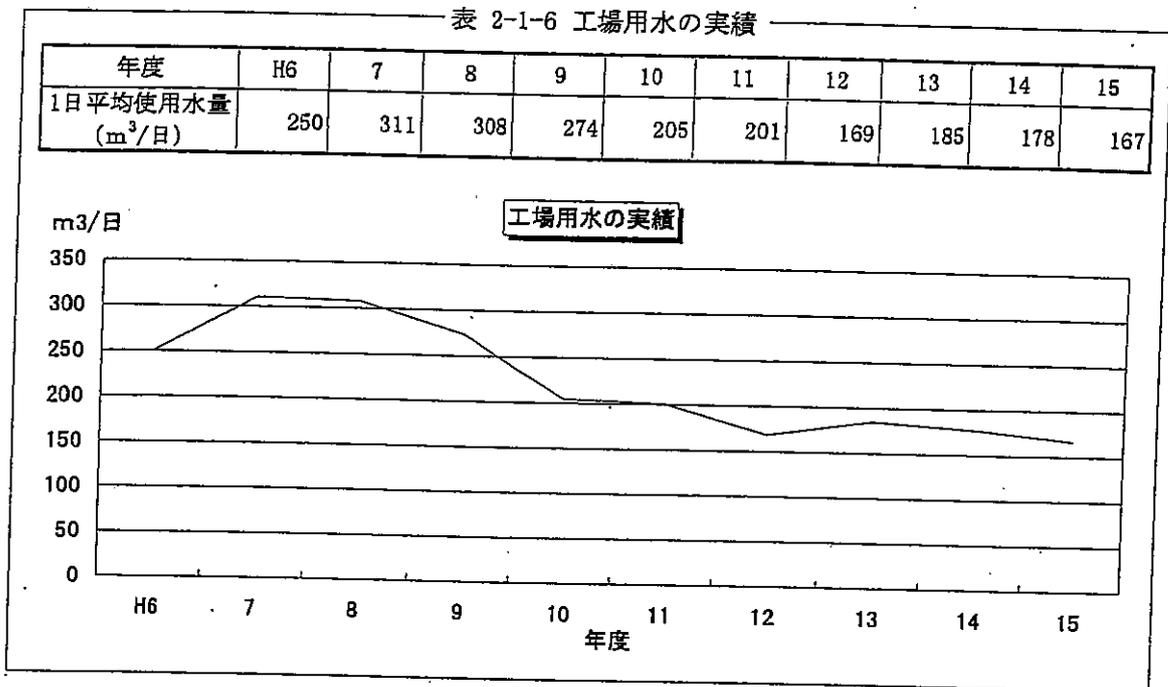
ホテル各井戸名	年 度					年間揚水量 (m3/年)									
	許可水量 (m3/日)	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14				
ホテル日航成田 N1	350	115,479	107,893	96,479	113,593	111,406	102,238	118,249	108,234	104,727	100,006				
ホテル日航成田 N2	350	95,364	98,125	121,491	118,283	104,560	109,264	96,912	108,663	104,392	101,967				
全日空 1号井	300							84,575	88,822	84,479	105,473				
全日空 2号井	300							88,108	103,279	108,924	102,947				
全日空 3号井	300							96,924	99,903	96,655	99,492				
ホリデイイン N1	350							107,737	105,862	93,446	100,113				
ホリデイイン N2	350						97,201	92,072	90,956	85,777	89,873				
ヒルトン NO.1	300	24,253	101,435	106,703	102,253	108,865	108,560	108,803	128,230	110,961	111,252				
ヒルトン NO.2	300	14,734	93,403	106,750	78,177	91,413	88,918	89,414	109,054	110,732	112,904				
ワシントン 1号井	130							24,612	26,467	14,661	22,513				
ワシントン 2号井	130							29,052	32,727	32,164	33,146				
東急イン N1	285	91,148	103,080	108,152	129,416	106,748	107,236	100,302	93,221	102,480	103,436				
東急イン N3	285	65,026	102,623	90,933	80,575	101,536	98,590	92,400	94,502	102,858	90,605				
マロウド NO.1	350							92,604	98,672	97,970	102,810				
マロウド NO.2	350							116,922	109,748	106,780	97,916				
日航ウインズ N1	295	55,110	53,860	52,387	50,550	51,426	55,543	56,332	48,894	45,434	44,834				
日航ウインズ N2	295	57,373	59,659	58,146	48,912	48,155	54,566	55,743	47,882	43,248	44,635				
合 計	5,020	518,487	720,078	883,998	972,435	972,566	1,165,504	1,450,761	1,495,116	1,445,688	1,463,922				
1日平均揚水量 (m3/日)		1,421	1,973	2,415	2,664	2,665	3,193	3,964	4,096	3,961	4,011				

2010

3) 工場用水

①工場用水の実績

表 2-1-6 に工場用水の実績を示す。



平成 6 年度 $250m^3$ /日の使用水量から翌年平成 7 年度に $311m^3$ /日まで増加したが、平成 15 年度には $167m^3$ /日まで減少している。

②工場用水の推計

今後、計画給水区域内の工場進出の予定もないことから、平成 16 年度以降、過去 10 ヶ年の平均 $225m^3$ /日の需要を見込む。

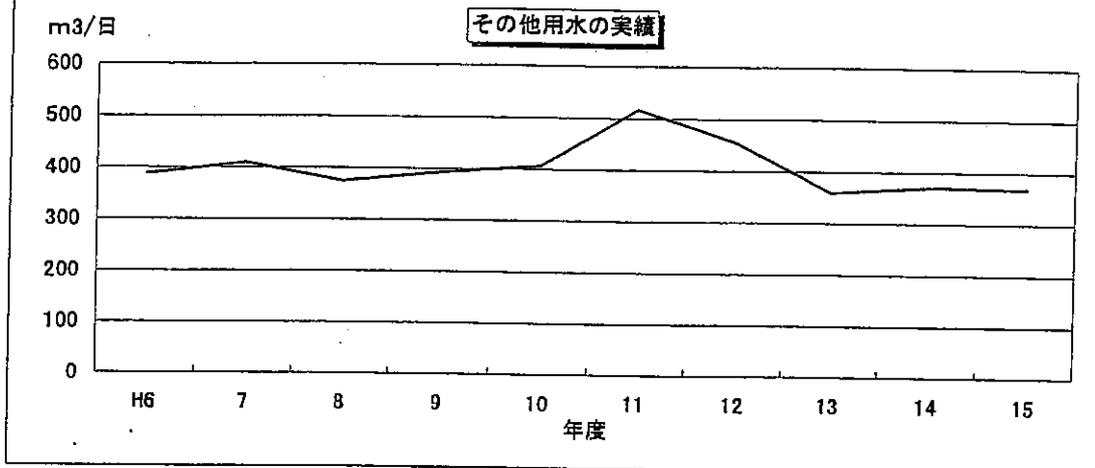
4) その他用水

① その他用水の実績

表 2-1-7 にその他用水の実績を示す。

表 2-1-7 その他用水の実績

年度	H6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1日平均使用水量 (m^3 /日)	388	410	375	393	407	517	455	360	371	369



平成 10 年度から平成 11 年度にかけて $100m^3$ /日以上増加があったものの、その後減少し、平成 13 年度以降ほぼ横ばいになっている。

② その他用水の推計

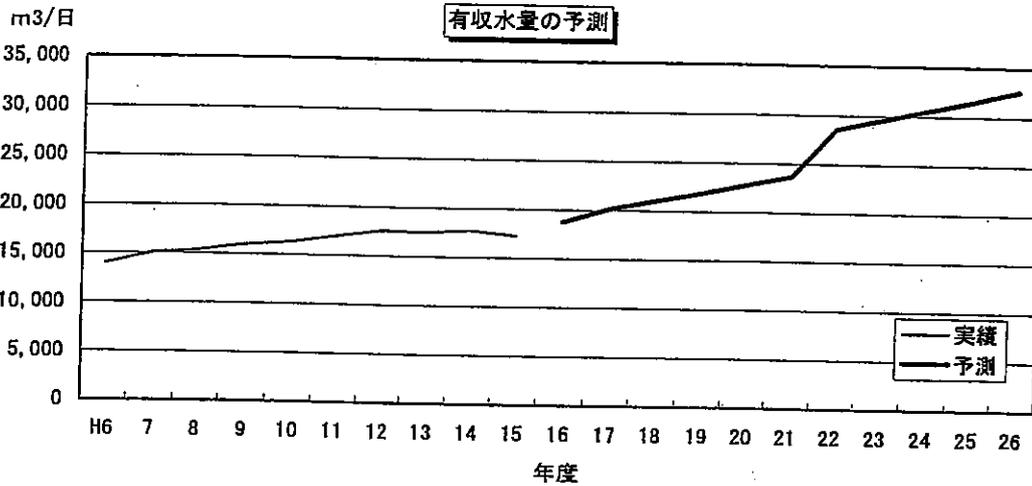
今後、その他用水を大きく変動させる要因はないことから、平成 16 年度以降、過去 3 ヶ年の平均 $367m^3$ /日の需要を見込む。

5) 有収水量

表 2-1-8 に予測結果を示す。

表 2-1-8 有収水量の予測

項目\年度	H16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
生活用水	12,712	13,019	13,702	14,384	15,101	15,835	16,566	17,363	18,179	18,992	19,844
業務営業用水	5,465	6,571	6,747	6,922	7,098	7,273	11,448	11,636	11,824	12,012	12,200
工場用水	225	225	225	225	225	225	225	225	225	225	225
その他用水	367	367	367	367	367	367	367	367	367	367	367
計	18,769	20,182	21,041	21,898	22,791	23,700	28,606	29,591	30,595	31,596	32,636



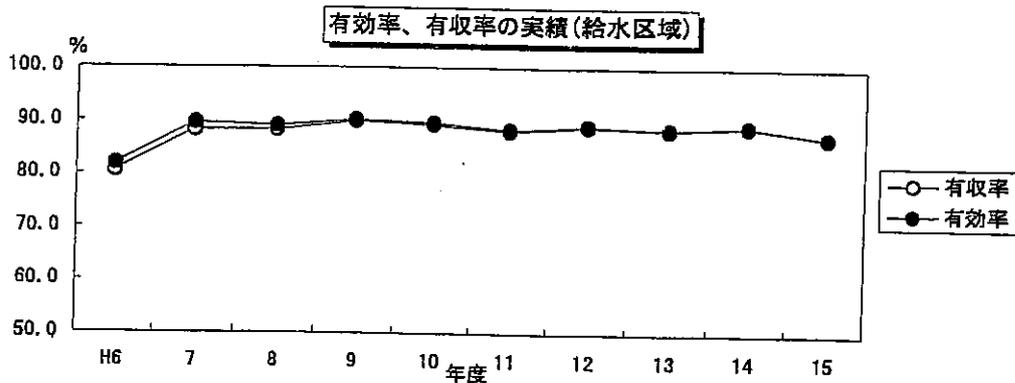
2-2 有効率、有収率

1) 有効率、有収率の実績

表 2-2-1 に有効率、有収率の実績を示す。

表 2-2-1 有効率、有収率の実績

年度	H6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
有収率	80.6	88.3	88.3	90.0	89.3	88.1	89.0	88.4	89.1	87.1
有効率	81.9	89.6	89.1	90.2	89.7	88.4	89.2	88.6	89.2	87.2
有効無収率	1.3	1.3	0.8	0.2	0.4	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1



有効率は、平成 9 年度に 90.2% を記録したものの平成 15 年度には 87.2% と下降している。有効無収率は、平成 9 年度以降、0.4% 以下になっており、平成 14、15 年度と 0.1% である。

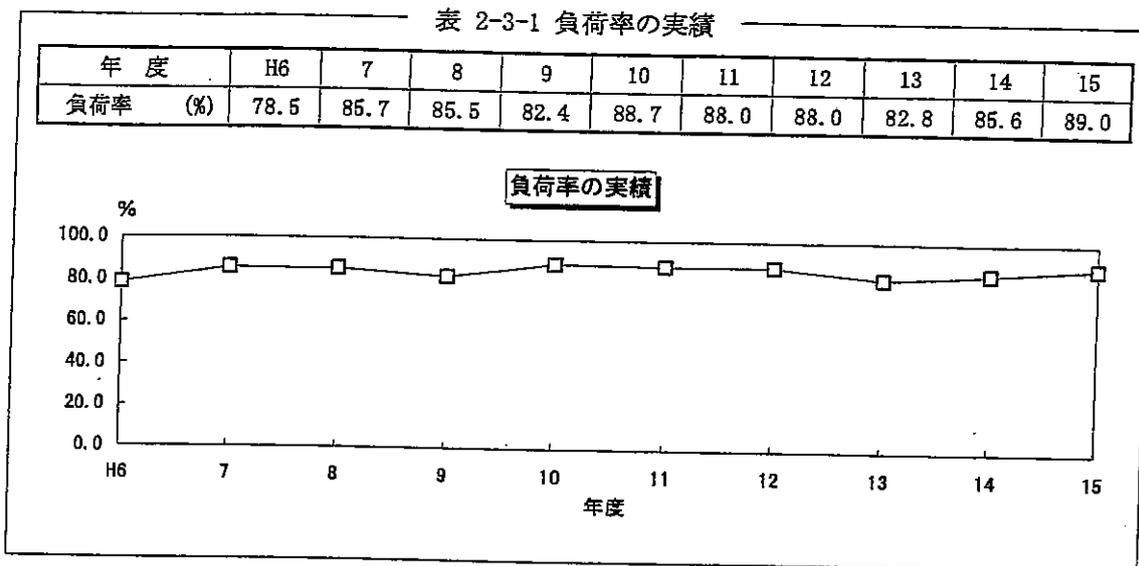
2) 有効率、有収率の設定

有効率は、老朽管の布設替等により向上させていく計画とし、平成 15 年度の有効率 87.2% から目標年度の平成 26 年度までに 3% 向上させ、平成 9 年度の 90.2% を目標値と設定する。また、有収率は、有効無収率の平成 9 年度から平成 15 年度の過去 7 ヶ年の平均である 0.2% を有効率から差し引いた値とする。

2-3 負荷率

1) 負荷率の実績

表 2-3-1 に負荷率の実績を示す。



平成 6 年度は 80.0% を下回っており、他年度に比べ低い値となっているが、平成 7 年度以降は、上昇、下降の傾向は見受けられない。

2) 負荷率の設定

平成 6 年度の最低値 78.5% を除き、次に低い値となっている平成 9 年度の 82.4% は将来的に十分記録される可能性があるとして、平成 16 年度以降 82.4% を一定とする。

2-4 1日平均給水量、1日最大給水量

以上の結果より、1日平均給水量、1日最大給水量を求め、表 2-4-1 に示す。

表 2-4-1 給水人口及び給水量の予測

項目	年度	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	計画値
行政区域内人口	(人)	101,055	102,687	104,535	106,383	108,231	110,079	111,922	113,901	115,880	117,859	119,838	119,800
計画給水区域内人口	(人)	57,529	69,169	71,017	72,865	74,713	76,561	78,404	80,383	82,362	84,341	86,320	86,300
計画給水人口	(人)	51,258	52,497	55,251	58,000	60,891	63,852	66,800	70,013	73,302	76,581	80,018	80,000
普及率	(%)	89.1	75.9	77.8	79.6	81.5	83.4	85.2	87.1	89.0	90.8	92.7	92.7
給水戸数	(戸)	21,537	22,244	23,612	25,108	26,474	28,005	29,558	31,256	33,019	34,810	36,706	36,700
生活用	1人1日平均使用水量 (l/人/日)	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248
有用	1日平均使用水量 (m ³ /日)	12,712	13,019	13,702	14,384	15,101	15,835	16,566	17,363	18,179	18,992	19,844	19,840
途効	1日平均使用水量 (m ³ /日)	5,465	6,571	6,747	6,922	7,098	7,273	7,448	7,636	7,824	8,012	8,200	8,199
別水	1日平均使用水量 (m ³ /日)	225	225	225	225	225	225	225	225	225	225	225	225
水量	1日平均使用水量 (m ³ /日)	367	367	367	367	367	367	367	367	367	367	367	367
計	(m ³ /日)	18,769	20,182	21,041	21,898	22,791	23,700	24,606	25,591	26,595	27,596	28,636	29,731
無収水量	(m ³ /日)	43	46	48	50	52	53	55	57	59	61	63	65
無効水量	(m ³ /日)	2,687	2,837	2,876	2,908	2,939	2,966	2,997	3,028	3,059	3,090	3,121	3,152
1日平均給水量	(m ³ /日)	21,499	23,065	23,965	24,856	25,782	26,749	27,703	28,668	29,644	30,624	31,617	32,636
1人1日平均給水量	(l/人/日)	419	439	434	429	423	419	414	409	404	399	394	389
1日最大給水量	(m ³ /日)	26,091	27,992	29,084	30,165	31,289	32,462	33,685	34,958	36,281	37,654	39,077	40,550
内自己水源充当量	(m ³ /日)	20,891	22,492	22,484	22,465	22,489	22,462	22,435	22,408	22,381	22,354	22,327	22,300
需受水量	(m ³ /日)	5,200	5,500	6,600	7,700	8,800	10,000	11,200	12,500	13,800	15,200	16,700	18,200
1人1日最大給水量	(l/人/日)	509	533	526	520	514	508	502	496	490	484	478	472
有収率	(%)	87.3	87.5	87.8	88.1	88.4	88.6	88.9	89.2	89.5	89.7	90.0	90.0
有効率	(%)	87.5	87.7	88.0	88.3	88.6	88.8	89.1	89.4	89.7	89.9	90.2	90.2
負荷率	(%)	82.4	82.4	82.4	82.4	82.4	82.4	82.4	82.4	82.4	82.4	82.4	82.4

25 - 22

富里市水道事業(第1次拡張)

変更建設計画

資料1

平成17年10月

3 需要想定

給水人口及び給水量の予測を行う。

3-1 給水人口の予測

3-1-1 算出年次

計画目標年次の平成27年度まで算出する。

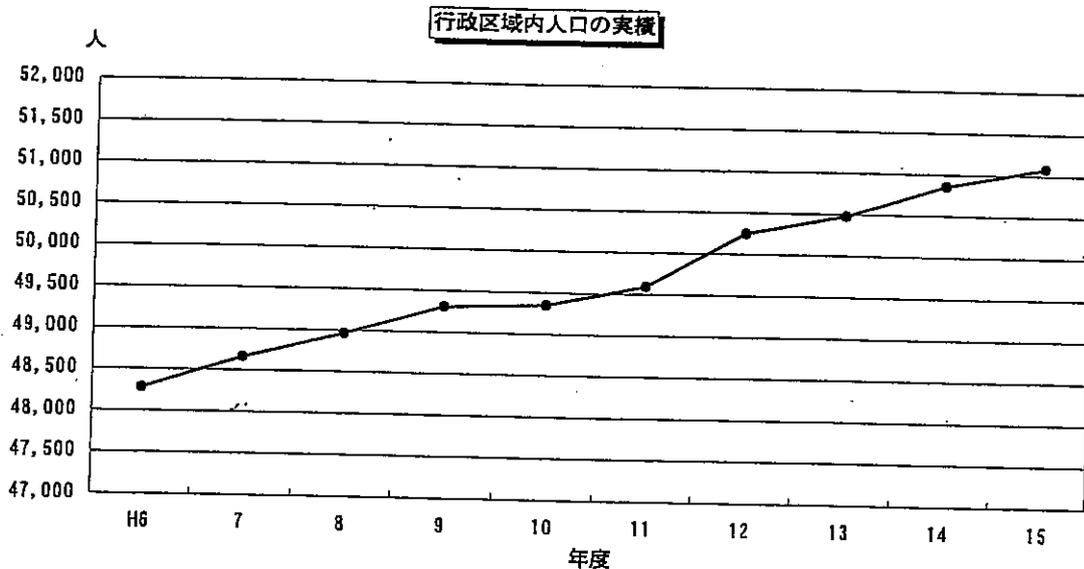
3-1-2 行政区域内人口

1) 行政区域内人口の実績

表3-1-1に行政区域内人口の実績を示す。

表 3-1-1 行政区域内人口の実績

項目\年度	H6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
行政区域内人口	48,276	48,658	48,959	49,302	49,347	49,590	50,249	50,479	50,856	51,079



行政区域内人口は、平成6年度48,276人から平成15年度51,079人と2,803人増加してきている。

2) 行政区域内人口の予測

新規開発人口が確定していないので、行政区域内人口は、すう勢人口により算定する。

①すう勢人口

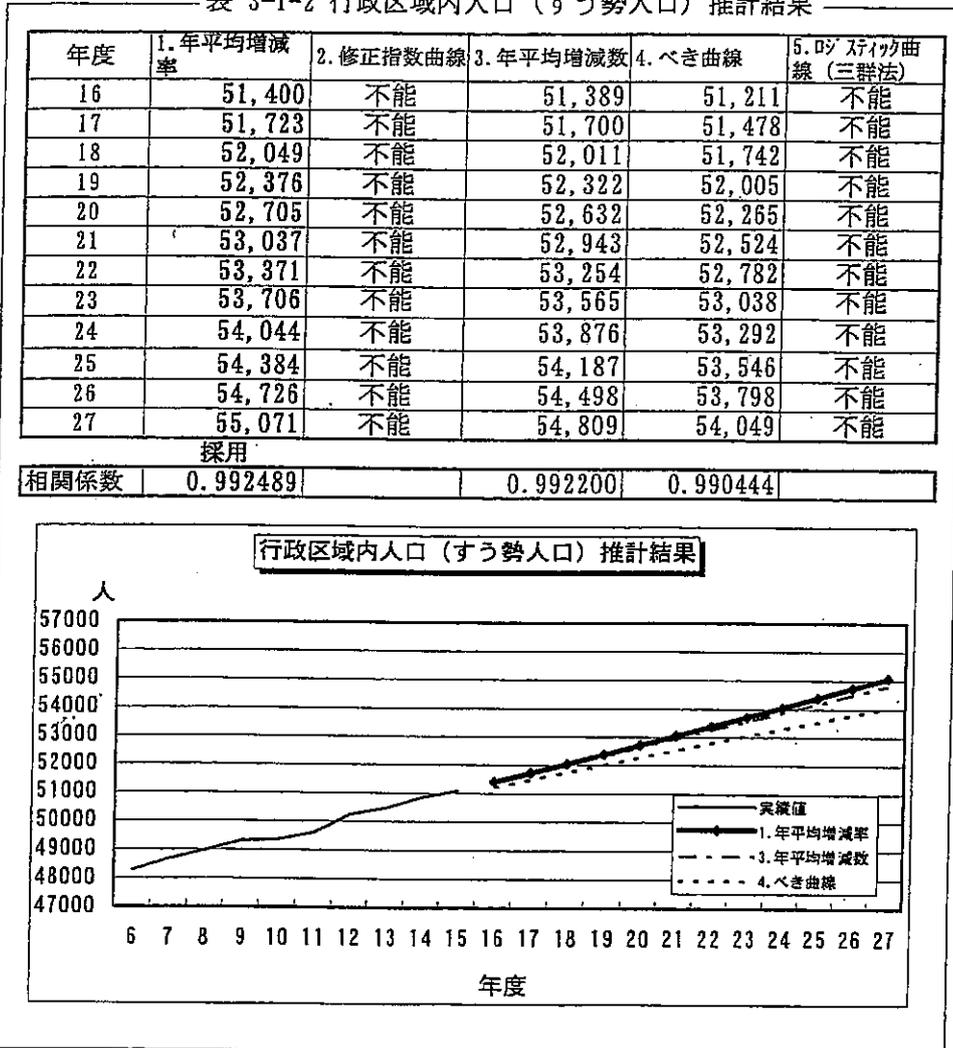
過去10年(平成6年度～平成15年度)の実績を用いて「水道施設設計指針

2000」に示されている5法6式を用いて時系列傾向分析を行う。5法6式とは、

1. 年平均増減率式
2. 修正指数曲線式
3. 年平均増減数式
4. ベキ曲線式
5. ロジスティック曲線式（三群法）
6. ロジスティック曲線式（最小二乗法）

である。ただし、飽和値が確かでないロジスティック曲線式（最小二乗法）は採用しない。推計結果を表3-1-2に示す。

表 3-1-2 行政区域内人口（すう勢人口）推計結果



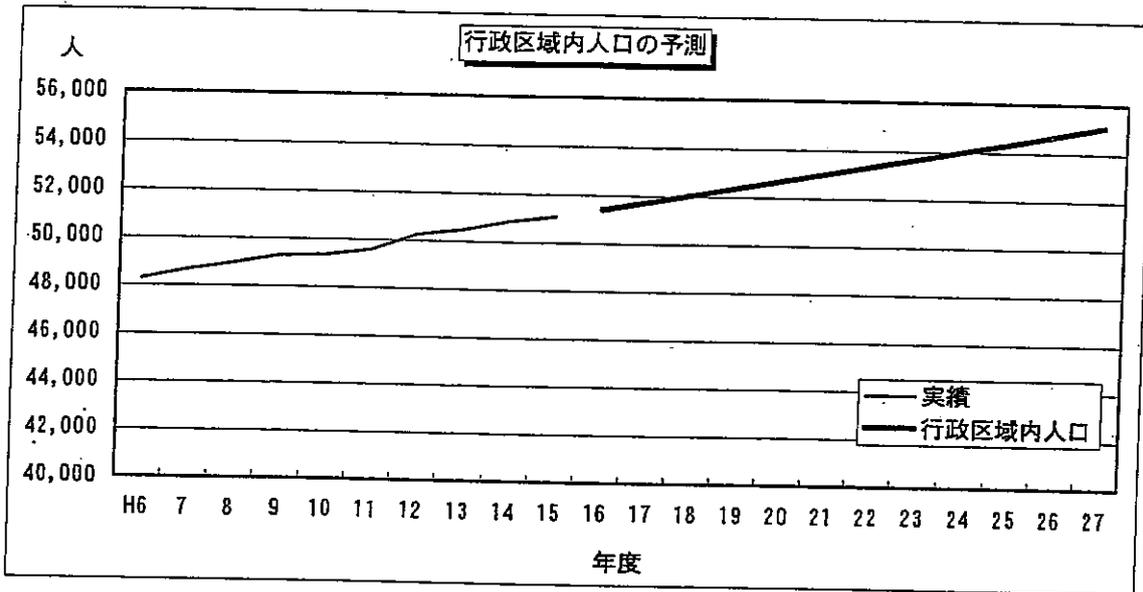
相関係数が最も高く、グラフ上においても過去の実績に近い、年平均増減率式を採用する。

②将来人口

すう勢人口をもつて将来人口とする。表 3-1-3 に将来人口を示す。

表 3-1-3 将来人口 (行政区域内人口)

年度	H16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
すう勢人口	51,400	51,723	52,049	52,376	52,705	53,037	53,371	53,706	54,044	54,384	54,726	55,071
計	51,400	51,723	52,049	52,376	52,705	53,037	53,371	53,706	54,044	54,384	54,726	55,071



平成 27 年度に 55,071 人という結果を得た。

3-1-3 給水区域内人口

1) 現在給水区域内人口の実績

* 認可上は、行政区域＝給水区域となるが配水管が布設されていない区域があるため、次のとおり定義する。

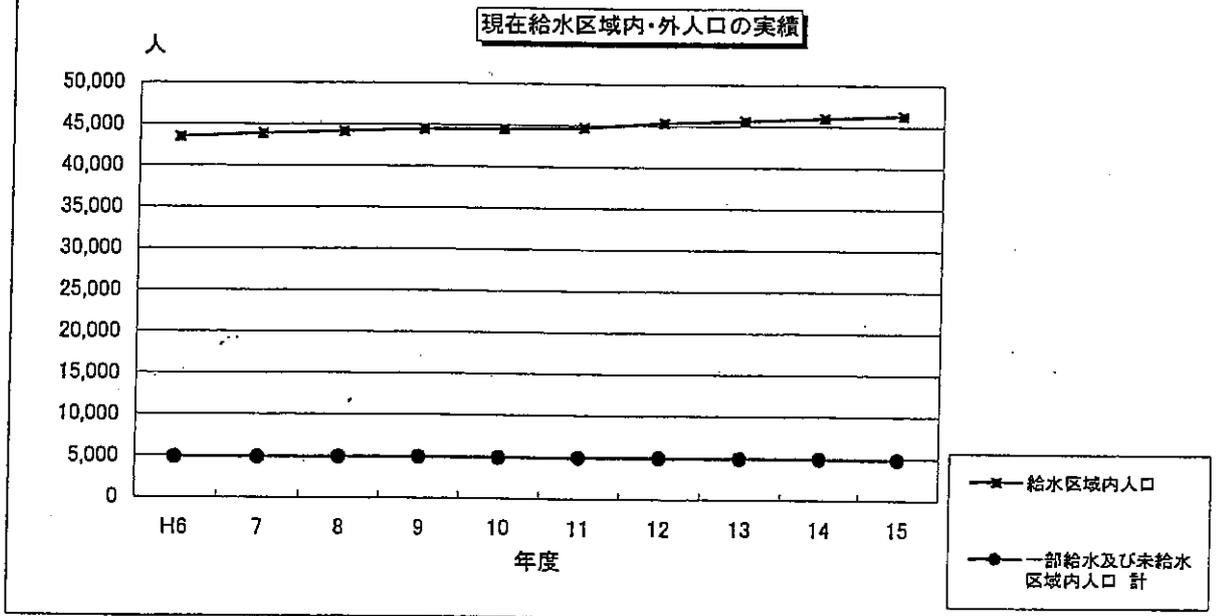
給水区域……配水管が網目状あるいは樹枝状に整備されている区域

- ⑤ { 一部給水区域……配水管が一部に布設されているが整備が必要と考える区域
 未給水区域……配水管が布設されていないか布設されていても加入者がいない区域

表 3-1-4 に、現在給水区域内人口の実績を示す。

表 3-1-4 現在給水区域内人口の実績

項目\年度	H6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
給水区域内人口	43,436	43,825	44,099	44,403	44,470	44,688	45,333	45,602	45,982	46,281
一部給水区域内人口	1,170	1,160	1,192	1,222	1,231	1,219	1,217	1,210	1,209	1,175
未給水区域内人口	3,670	3,673	3,668	3,677	3,646	3,683	3,699	3,667	3,665	3,623
一部給水及び未給水区域内人口計	4,840	4,833	4,860	4,899	4,877	4,902	4,916	4,877	4,874	4,798



現在給水区域内人口は、平成 6 年度 43,436 人から平成 15 年度 46,281 人と 2,845 人増加した。一方、一部給水及び未給水区域内人口は、平成 6 年度 4,840 人から平成 15 年度 4,798 人と 42 人の減少である。

注 現在給水区域、一部給水区域、未給水区域は次の表のとおりとした。

給水区域	日吉倉、日吉倉新田、久能、大和、大和台、根木名、七栄第1～第6、中沢及び花輪台、立沢、太木、金堀、大堀、旧平、武州、両国、葉山、吉川、旭ヶ丘、東七栄、南七栄、南平台、立沢台、京立沢、太陽の丘、十倉台、葉山台、イハル七栄、AGS十倉、TFK、緑ヶ丘、日吉台1丁目～6丁目、木戸前、サニター、桜台、北大和、大和ニュータウン、根木名ニュータウン、富里台、ファミリータウン富里、人形台西、七栄人形台、東内野、新中沢、南山、松原、立沢ニュータウン、大山台、南高台、成城台、栄ニュータウン、東ヶ丘、小松台、プリンスイツ、スカイイツ、七栄中央、中沢みどり台
一部給水区域	新橋、宮内、旭
未給水区域	高野、二重堀、高松、高松入、四区、実の口、三区、二区、ハコ台ニュータウン

2) 計画給水区域内人口の予測

すう勢人口により算定する。

①すう勢人口

同一の行政区域内であっても地区により水道の普及状況に大きな差があるので、下記のように分類して人口の予測を行う。

現在給水区域…配水管が網状あるいは枝状に整備され水道の普及が進んだ地区

一部給水区域…配水管が布設されているが水道があまり普及していない地区

未給水区域…配水管が布設されていないか、布設されていても水道が全く普及していない地区

(注) 水道法に基づく認可あるいは市の給水条例で定められた給水区域とは異なる。

行政区域内人口は、現在給水区域内すう勢人口、一部給水区域内すう勢人口、未給水区域内すう勢人口に分けて算出するために、字ごとに推計を行う。

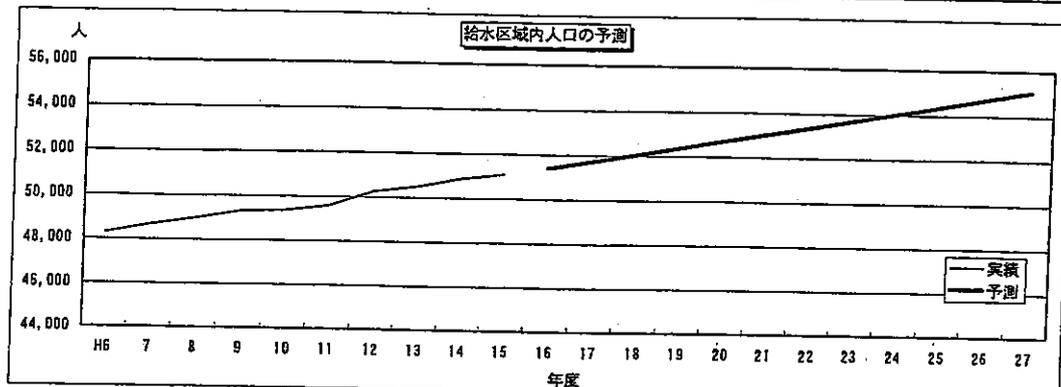
⑩行政区域内人口については、常住人口と住民基本台帳の実績値があるが、常住人口のほうが実態に即していると考えられる。よって、行政区域内人口の予測は、常住人口の実績値より時系列傾向分析により求める。しかし、字ごとの人口については常住人口のデータがないため、住民基本台帳の実績値より字ごとに個別に時系列傾向分析を行い、それぞれ適切な推計式により求める。

常住人口と住民基本台帳の人口は、そのままでは一致しないので、字ごとの人口は、個別に推計を行ったのちに、年度ごとに補正率（当該年度の常住人口／当該年度の住民基本台帳の人口）を乗じて補正する。

推計結果を表 3-1-5 に示す。

表 3-1-5 給水区域内人口の予測

項目\年度	H16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
計画給水区域内人口	現在給水区域内人口すう勢	46,530	46,848	47,171	47,497	47,822	48,154	48,489	48,825	49,161	49,507	49,852	50,200
	一部給水区域内人口すう勢	1,210	1,210	1,212	1,214	1,215	1,215	1,215	1,215	1,217	1,216	1,215	1,214
	未給水区域内人口すう勢	3,660	3,665	3,666	3,665	3,668	3,668	3,667	3,666	3,666	3,661	3,659	3,657
計	51,400	51,723	52,049	52,376	52,705	53,037	53,371	53,706	54,044	54,384	54,726	55,071	



平成 27 年度に現在給水区域内人口は 50,200 人、一部給水区域内人口は 1,214 人、未給水区域内人口は 3,657 人という結果となった。

②計画給水区域内人口

すう勢人口をもって、計画給水区域内人口とする。

3-1-4 給水人口

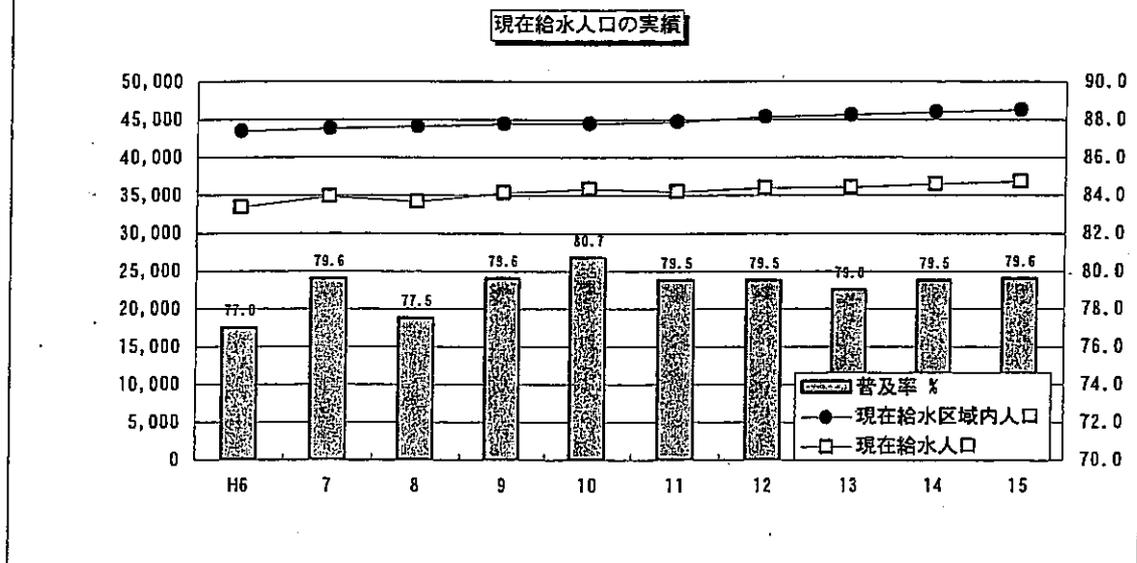
1) 現在給水人口の実績

表 3-1-6 に現在給水人口の実績を示す。

表 3-1-6 現在給水人口の実績

項目\年度	H6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
現在給水区域内人	43,436	43,825	44,099	44,403	44,470	44,688	45,333	45,602	45,982	46,281
現在給水人口	33,434	34,884	34,194	35,364	35,873	35,514	36,033	36,041	36,538	36,861
普及率 %	77.0	79.6	77.5	79.6	80.7	79.5	79.5	79.0	79.5	79.6

(注) 普及率は未給水区域及び一部給水区域を除外して算定している



未給水及び一部給水区域を除けば、平成9年度以降は給水普及率は80%前後で安定している。

2) 計画給水人口の推計

現在給水区域、一部給水区域及び未給水区域に分け、普及率を推計し、これに個々の計画給水区域内人口を乗じて、計画給水人口を算出する。

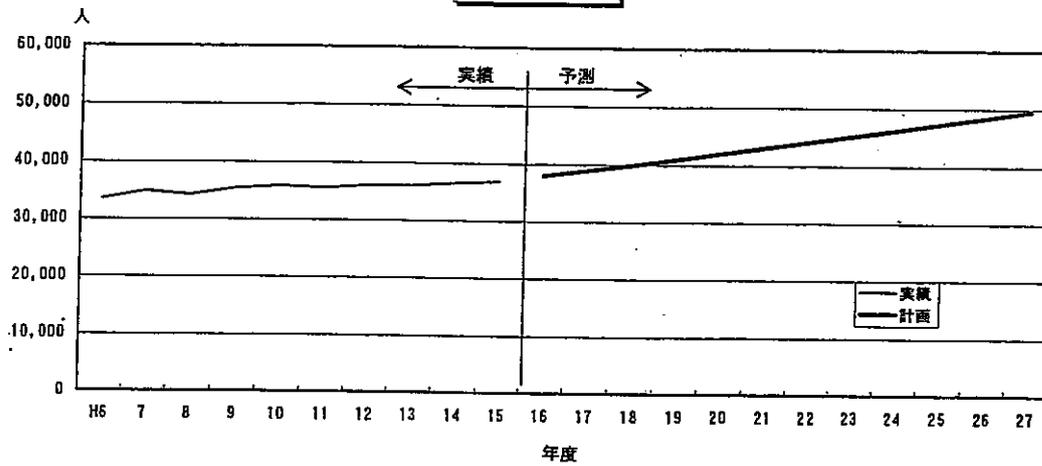
目標年度平成27年度の普及率として、目標年度において90%を見込み、各区域ごとに途中年度を線形補間とする。

⑪

表 3-1-7 計画給水人口の予測

項目\年度		R16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
普及率 %	現在給水区域内	80.6	81.3	82.2	83.1	83.9	84.8	85.7	86.5	87.4	88.3	89.1	90.0
	一部給水区域内	16.7	23.3	30.0	36.7	43.3	50.0	56.7	63.3	70.0	76.7	83.3	90.0
	未給水区域内	7.5	15.0	22.5	30.0	37.5	45.0	52.5	60.0	67.5	75.0	82.5	90.0
計画給水人口	現在給水区域内	37,441	38,103	38,775	39,454	40,139	40,835	41,539	42,250	42,967	43,698	44,435	45,180
	一部給水区域内	202	282	364	445	527	608	689	770	852	932	1,013	1,093
	未給水区域内	275	550	825	1,100	1,376	1,651	1,925	2,200	2,475	2,746	3,019	3,291
	計	37,918	38,935	39,964	40,999	42,042	43,094	44,153	45,220	46,294	47,376	48,467	49,564

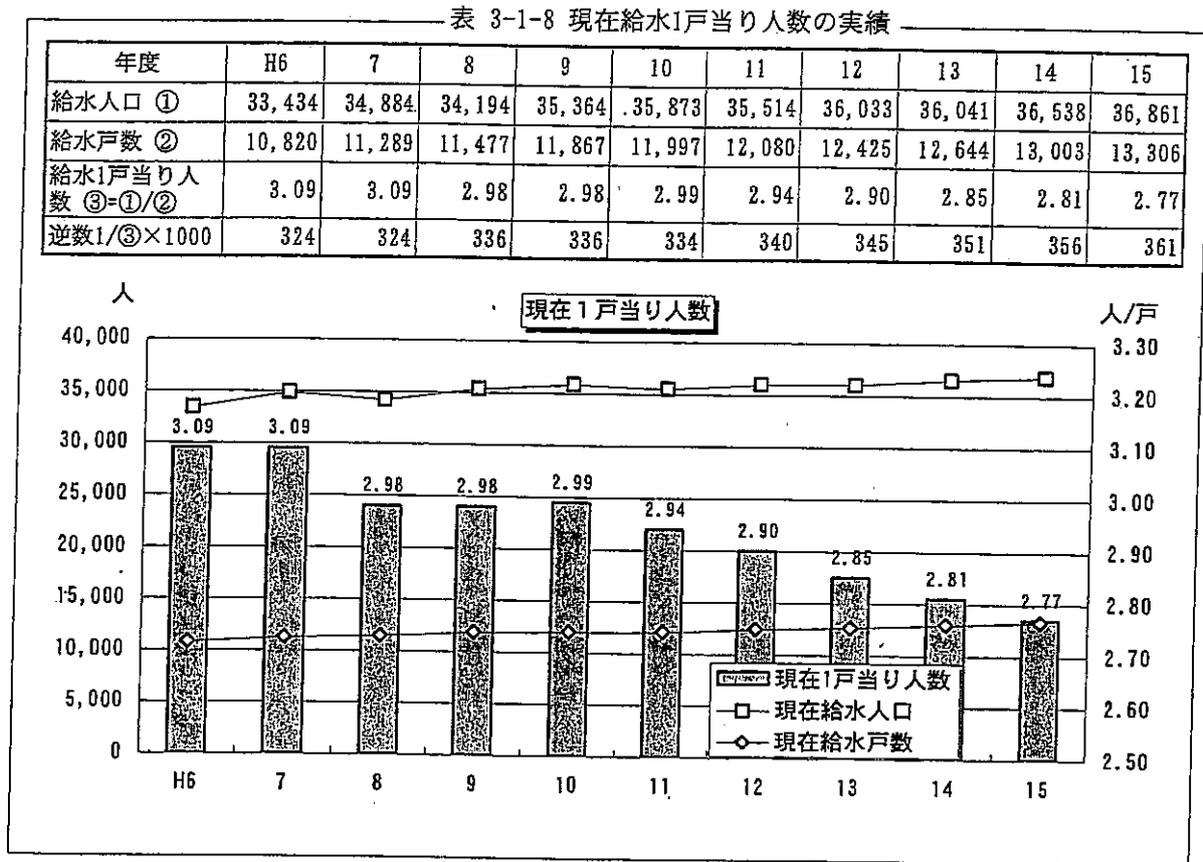
計画給水人口の予測



3-1-5 給水戸数

1) 現在給水1戸当り人数の実績

表 3-1-8 現在給水1戸当り人数の実績を示す。



現在給水戸数は年々増加し、平成6年度から平成15年度にかけて2,486戸増加した。一方、現在給水1戸当り人数は平成6年度3.09人/戸から徐々に減少し、平成15年度2.77人/戸となった。

2) 計画給水1戸当り人数の推計

表 3-1-8 現在給水1戸当り人数の実績をもとに、時系列傾向分析により計画給水1戸当り人数を推計する。

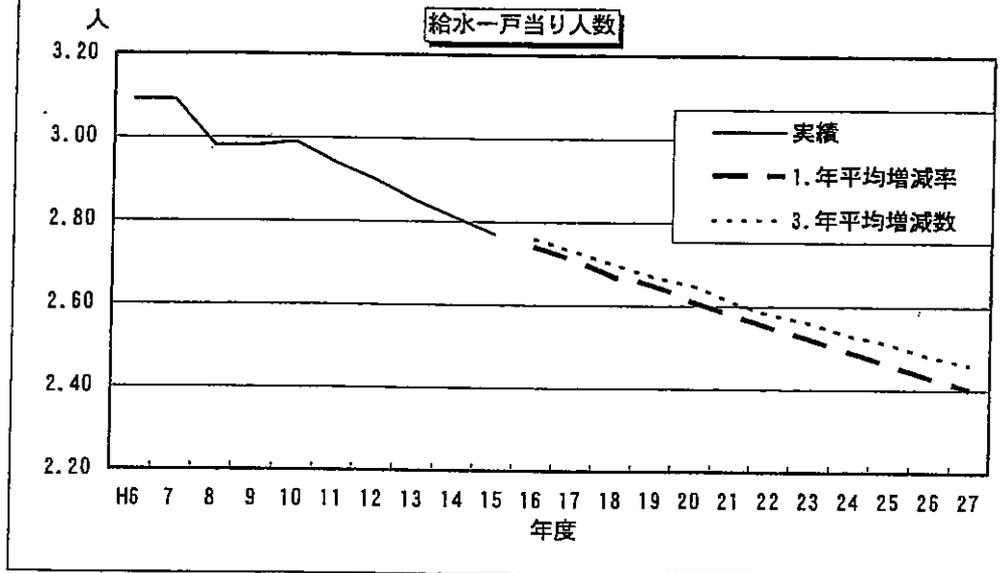
計画給水1戸当り人数の推計結果を表 3-1-9 に示す。

表 3-1-9 1戸当り人数推計結果

年度	1.年平均増減率	2.修正指数曲線	3.年平均増減数	4.べき曲線	5.ロジスティック曲線 (三群法)
平成16年	2.74	計算不能	2.76	計算不能	計算不能
17	2.71		2.73		
18	2.67		2.70		
19	2.65		2.67		
20	2.61		2.65		
21	2.58		2.61		
22	2.55		2.58		
23	2.52		2.56		
24	2.49		2.53		
25	2.46		2.51		
26	2.43		2.48		
27	2.40		2.46		

採用

相関係数	0.97354		0.97210		
------	---------	--	---------	--	--

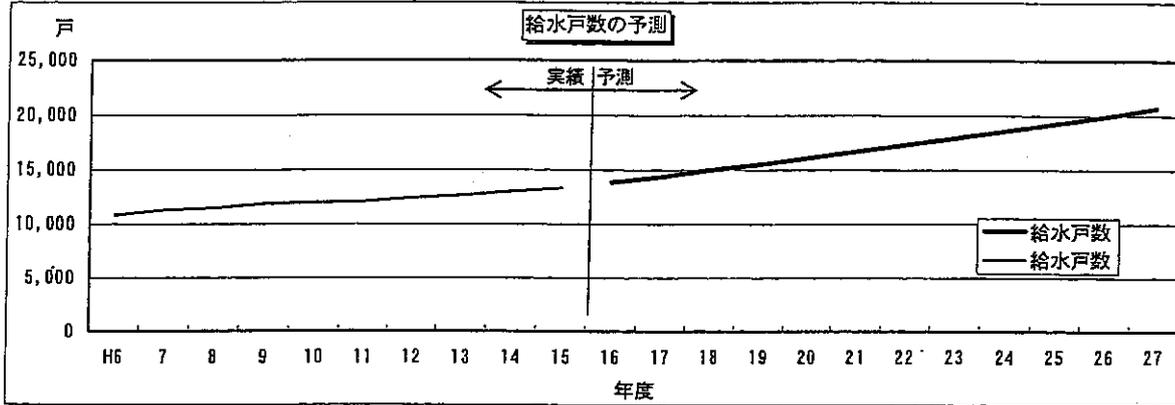


相関係数が最も高く、グラフ上においても過去の実績に最も近い、年平均増減率式を採用する。

これにより、計画給水人口を得られた計画1戸当り人数で除して計画給水戸数を求め、計画給水戸数とする。結果を表 3-1-10 に示す。

表 3-1-10 計画給水戸数の予測

項目\年度		H16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
計画給水区域 内(新規開発 区域を除く)	計画給水人口	37,918	38,935	39,964	40,999	42,042	43,094	44,153	45,220	46,294	47,376	48,467	49,564
	計画1戸当り人数	2.74	2.71	2.67	2.65	2.61	2.58	2.55	2.52	2.49	2.46	2.43	2.40
	計画給水戸数	13,839	14,367	14,968	15,471	16,108	16,703	17,315	17,944	18,592	19,259	19,945	20,652
新規開発区域	計画給水戸数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計画給水戸数 計		13,839	14,367	14,968	15,471	16,108	16,703	17,315	17,944	18,592	19,259	19,945	20,652



3-2 給水量の予測

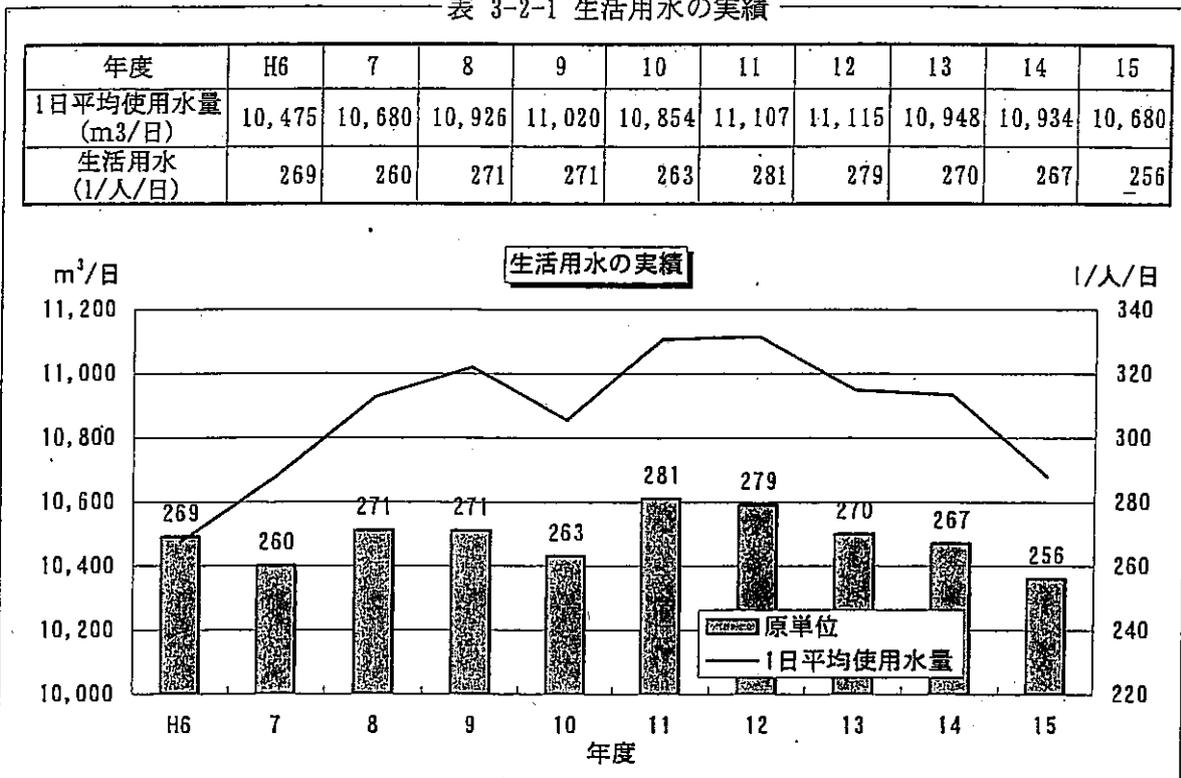
3-2-1 有収水量

1) 生活用水

①生活用水の実績

給水量の実績として、生活用水と業務営業用水に区分できる。工場用水は実績が不明であるので生活用水に含めて計上する。表 3-2-1 に生活用水の実績を示す。

表 3-2-1 生活用水の実績



生活用水は、平成 6 年度 10,474m³/日から増加し、平成 11 年度をピークとして減少傾向にある。平成 15 年度の実績は 10,680m³/日である。一方原単位は、平成 6 年度 269 l/人/日から増加し、平成 12 年度をピークとして減少傾向にある。平成 15 年度の実績は 256 l/人/日となっている。

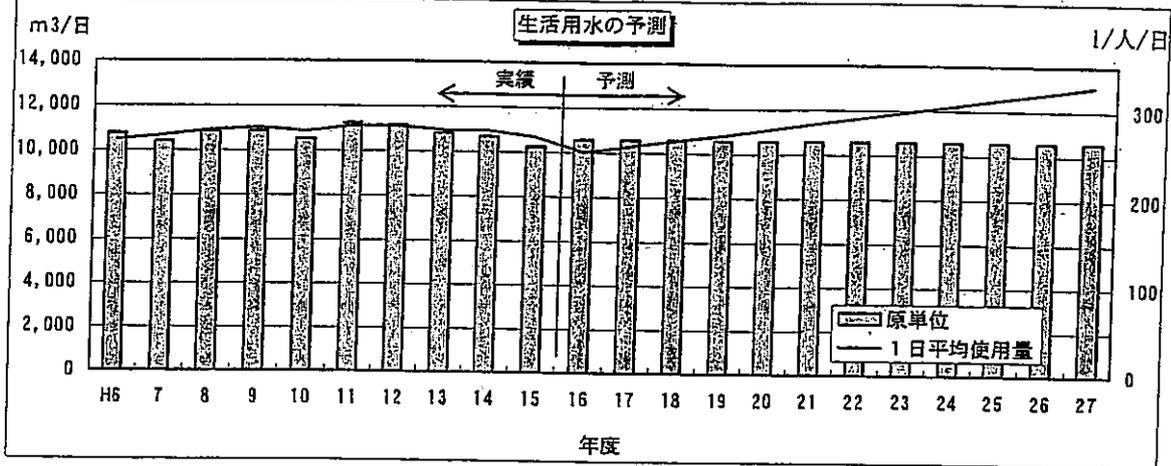
②生活用水の推計

生活用水の原単位について時系列傾向分析を行ったところ、相関が高い式が得られなかったことから、過去 3 年の平均値より、264 l/人/日とする。

表 3-2-2 に生活用水の予測値を示す。

表 3-2-2 生活用水予測値

項目\年度	H16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
計画給水人口	37,918	38,935	39,964	40,999	42,042	43,094	44,153	45,220	46,294	47,376	48,467	49,564
原単位 1/人/日	⑦ 264	264	264	264	264	264	264	264	264	264	264	264
1日平均使用量 m ³ /日	10,010	10,279	10,550	10,824	11,099	11,377	11,656	11,938	12,222	12,507	12,795	13,085



2) 業務営業用水

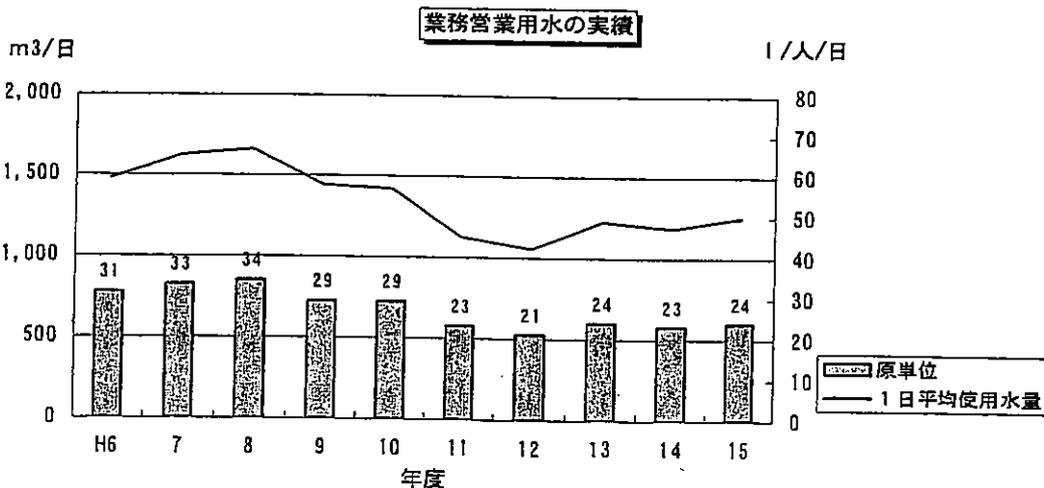
① 業務営業用水の実績

② 事業者の主な顧客として、行政区域内人口の増減を反映させる必要があると考え、原単位を用いて推計した。

表 3-2-3 に業務営業用水の実績を示す。

表 3-2-3 業務営業用水の実績

年度	H6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1日平均使用水量 ①	1,477	1,623	1,660	1,440	1,419	1,127	1,054	1,224	1,187	1,250
現在給水区域内人口 ②	48,276	48,658	48,959	49,302	49,347	49,590	50,249	50,479	50,856	51,079
原単位 (①/②×1000)	31	33	34	29	29	23	21	24	23	24



平成 8 年度をピークとして減少傾向にある。

②業務営業用水の算定

表 3-2-4 に業務営業用水の原単位の予測を示す。

表 3-2-4 業務営業用水原単位 推計結果

年度	1.年平均増減率	2.修正指数曲線	3.年平均増減数	4.べき曲線	5.ロジスティック曲線(三群法)
16	23	23	20	不能	不能
17	22	23	18	不能	不能
18	22	23	17	不能	不能
19	21	23	16	不能	不能
20	20	23	14	不能	不能
21	20	23	13	不能	不能
22	19	23	12	不能	不能
23	19	23	10	不能	不能
24	18	23	9	不能	不能
25	18	23	8	不能	不能
26	17	23	7	不能	不能
27	17	23	5	不能	不能

採用

相関係数	0.844829	0.594684	0.839879
------	----------	----------	----------

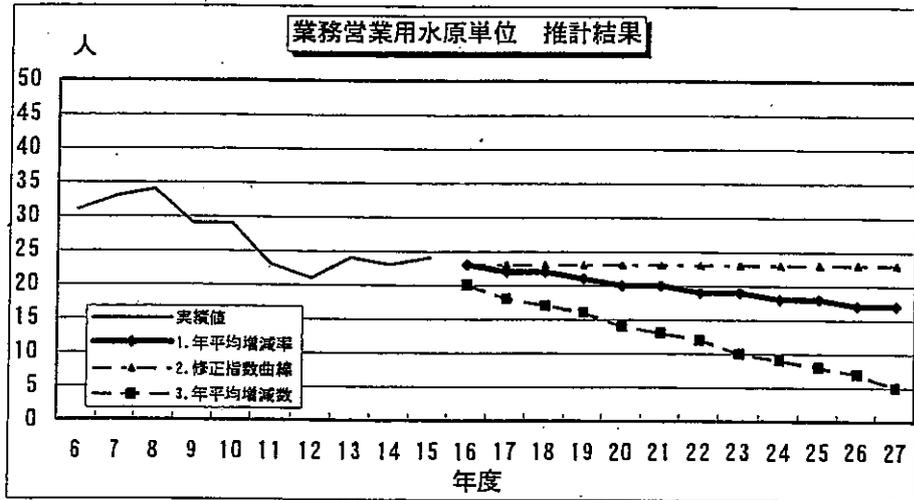
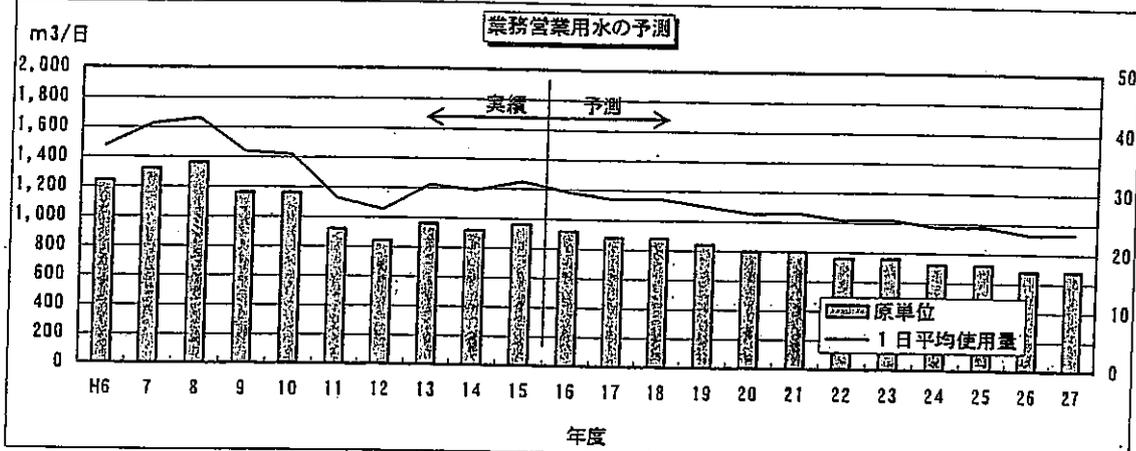


表 3-2-5 に業務営業用水のすう勢による予測を示す。

表 3-2-5 業務営業用水予測値

項目\年度	H16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
計画給水人口	51,400	51,723	52,049	52,376	52,705	53,037	53,371	53,706	54,044	54,384	54,726	55,071
原単位 1/人/日	23	22	22	21	20	20	19	19	18	18	17	17
1日平均使用量 m ³ /日	1,182	1,138	1,145	1,100	1,054	1,061	1,014	1,020	973	979	930	936



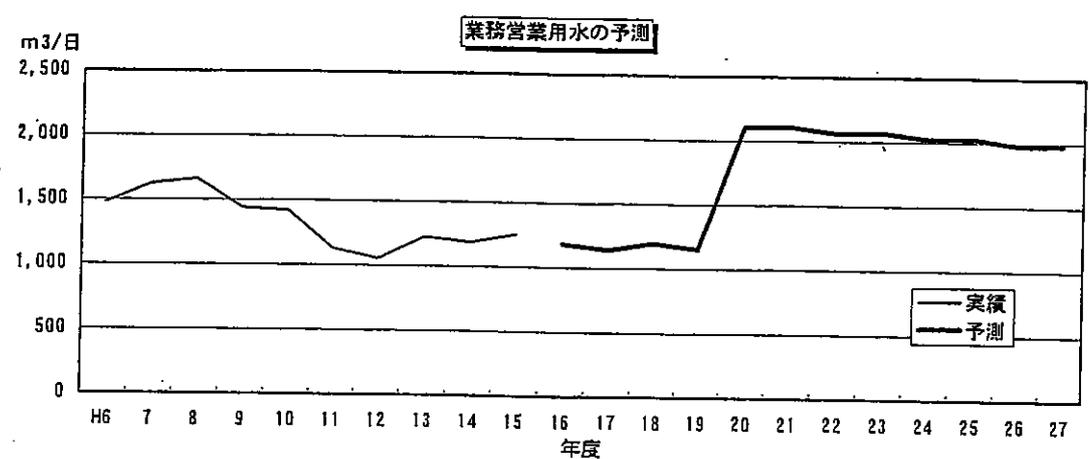
新規の大口需要について、計画値を計上する。大型店舗（面積約 2ha）と物流基地が計画されている。使用開始年度及び水量については確定していないので、それぞれ仮定とし、用地面積から推定した。算出根拠は次のとおり。

- ⑬ 大型店舗……用地面積 20,000 m² 床面積（推定）3,000 m² × 15 ㍓/m²/日 ≒ 50m³/日
 物流基地……用地面積 45,000 m² × 20 ㍓/m²/日 ≒ 1,000m³/日

表 3-2-6 にすう勢による予測値と大口需要の合計を示す。

表 3-2-6 業務営業用水の予測

項目\年度	H16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
すう勢 ①×② m ³ /日	1,182	1,138	1,145	1,100	1,054	1,061	1,014	1,020	973	979	930	936
①計画給水区域内人口	51,400	51,723	52,049	52,376	52,705	53,037	53,371	53,706	54,044	54,384	54,726	55,071
②原単位 1/人/日	23	22	22	21	20	20	19	19	18	18	17	17
新規大口 m ³ /日												
①大型店舗(2ha) [仮定]	0	0	50	50	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050
②物流基地 [仮定]	0	0	0	0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
1日平均使用水量	1,182	1,138	1,195	1,150	2,104	2,111	2,064	2,070	2,023	2,029	1,980	1,986



3) 工場用水

①工場用水の実績

工場用水の実績は、生活用水に含めるものとする。

②工場用水の推計

工場用水の推計は、生活用水に含めるものとする。

4) その他用水

①その他用水の実績

その他用水の実績は、生活用水に含めるものとする。

②その他用水の推計

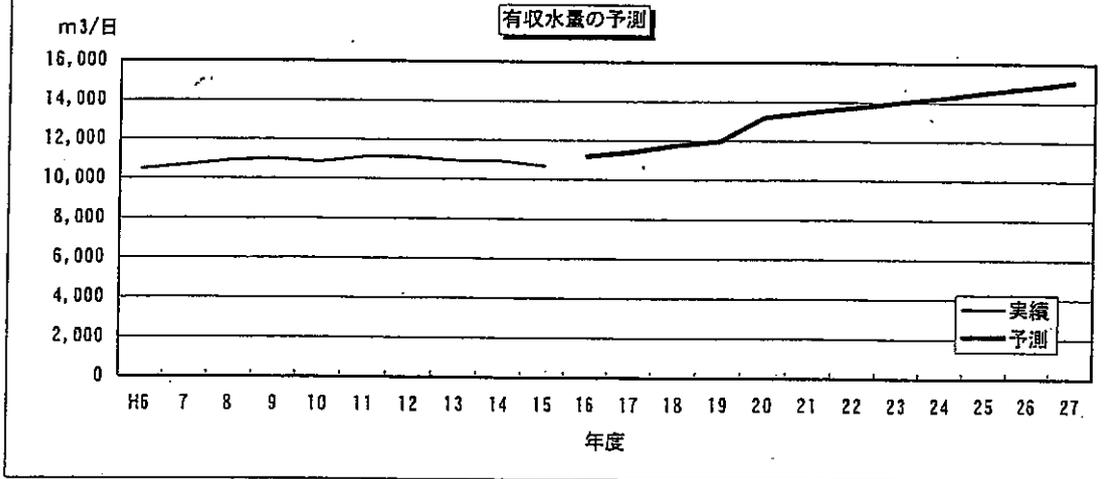
その他用水の推計は、生活用水に含めるものとする。

5) 有収水量

表 3-2-7 に有収水量の予測結果を示す。

表 3-2-7 有収水量の予測

項目\年度	H16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
生活用水	10,010	10,279	10,550	10,824	11,099	11,377	11,656	11,938	12,222	12,507	12,795	13,085
業務営業用水	1,182	1,138	1,195	1,150	2,104	2,111	2,064	2,070	2,023	2,029	1,980	1,986
計	11,192	11,417	11,745	11,974	13,203	13,488	13,720	14,008	14,245	14,536	14,775	15,071



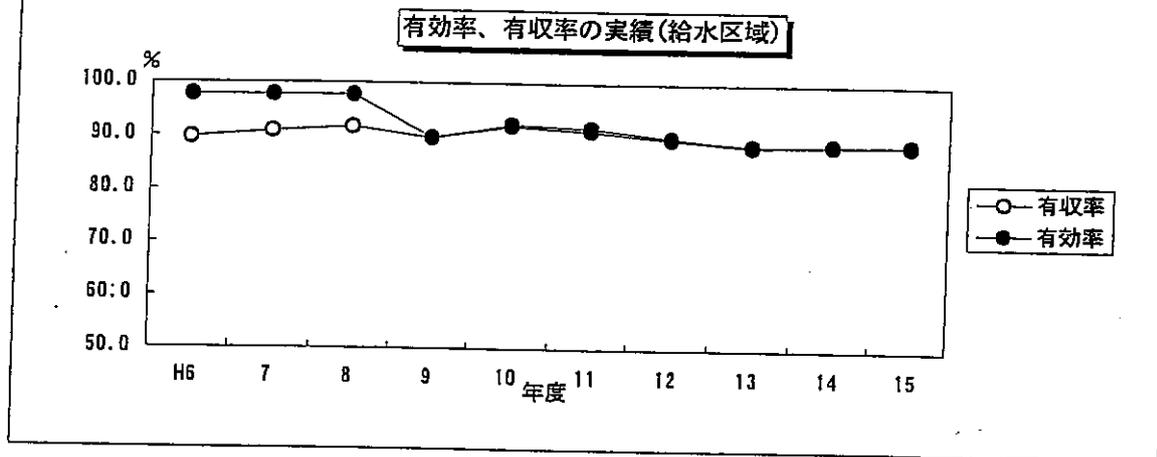
3-2-2 有効率、有収率

1) 有効率、有収率の実績

表 3-2-8 に有収率と有効率の実績を示す。

表 3-2-8 有効率、有収率の実績

年度	H6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
有収率	89.7	90.9	91.7	89.7	92.0	91.2	89.7	88.4	88.6	88.7
有効率	97.7	97.7	97.7	89.8	92.3	91.7	89.9	88.6	88.8	88.9
有効無収率	8.0	6.8	6.0	0.1	0.3	0.5	0.2	0.2	0.2	0.2



有収率は、平成 6 年度に 89.7%、平成 15 年度には 88.7% でほぼ一定している。有効無収率は平成 6 年度から 9 年度にかけて急激に低下し、その後は安定している。有効無収率の過去 5 年間の平均は 0.3% である。

2) 有効率、有収率の設定

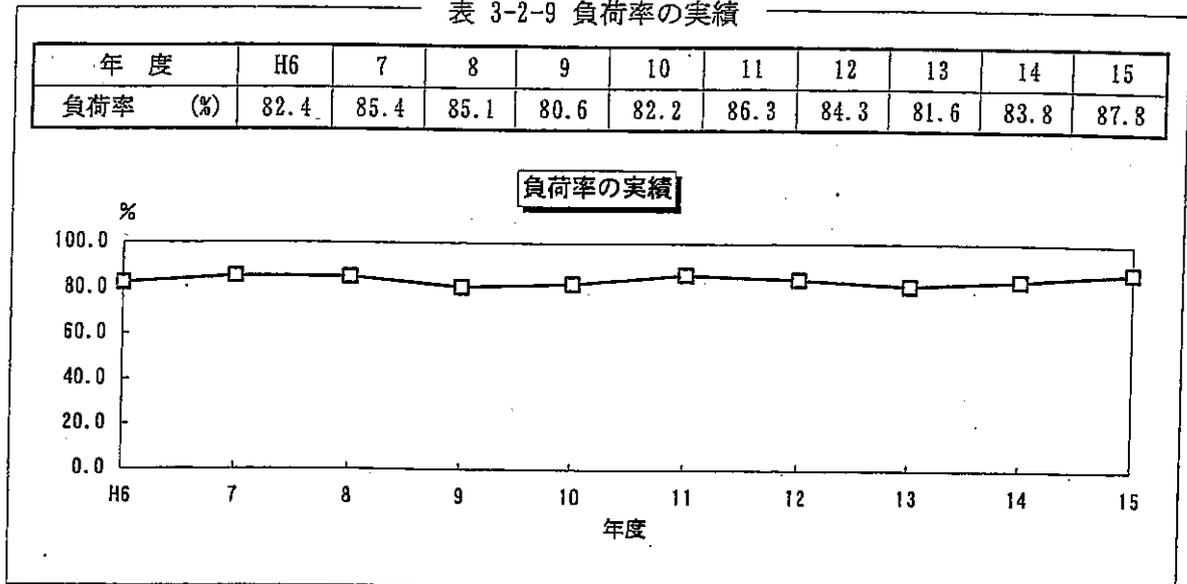
有効率は、老朽管の布設替等により向上させていく計画とし、平成 15 年度の有効率 88.9% から目標年度の平成 27 年度までに約 2% 向上させ、平成 27 年度において 91.0% を目標値と設定する。また、有収率は、有効無収率を 0.3% として、有効率からこれを差し引いた値とする。

3-2-3 負荷率

1) 負荷率の実績

表 3-2-9 に負荷率の実績を示す。

表 3-2-9 負荷率の実績



負荷率は上昇、下降の傾向は見受けられない。

2) 負荷率の設定

⑭ 施設能力及び受水費が過大にならないよう、最低値ではなく平均値とした。

計画 1 日平均給水量 16,670m³/日に対し、負荷率 84.0% (過去 10 年の平均) として、
1 日最大給水量 19,900m³/日、負荷率 80.6% (過去 10 年の最低) として、1 日最大給水量 20,700m³/日となる。差引き 800m³ の不足となり、一時的に配水池の水位が下がるが、これは 10 年に 1 回程度であり、何日も続かないと考えた。また、配水池総有効容量 8,540m³ に対して 10% 未満であり、水位が大きく下がることもなく問題ないとする。

以上のことを踏まえ、過去 10 ヶ年の平均値 84.0% を将来一定とする。

3-2-4 専用水道

専用水道は、平成13年度8件・給水人口2,595人、平成14年度13件・給水人口2,811人である。

表3-2-10に専用水道の実績を示す。

表 3-2-10 富里市の専用水道

平成13年度				
番号	設置者名等	竣工年月	現在給水人口 (人)	施設能力 (m ³ /日)
1	東七栄水道管理組合	昭和52年3月	(1,071)	733
2	㈱アイワ-葉山寮	昭和52年10月	122	97
3	AGSインパ-七栄	昭和45年11月	299	89
4	AGS独身寮	昭和46年9月	222	242
5	㈱大韓航空・成田宿舍	昭和61年11月	16	40
6	葉山水道組合	昭和44年4月	315	132
7	七栄代替地水道組合	昭和44年4月	300	88
8	ハコ台ニュータウン団地管理組合法人	昭和59年4月	250	151
給水人口 計(人)			1,524	
給水区域内人口(人)			50,479	
普及率(%)			3.0	
平成14年度				
番号	設置者名等	竣工年月	現在給水人口 (人)	施設能力 (m ³ /日)
1	富里商事㈱アイワ成田	昭和52年3月	(1,000)	733
2	㈱アイワ-葉山寮	昭和52年10月	122	97
3	AGSインパ-七栄	昭和45年11月	286	89
4	AGS独身寮	昭和46年9月	130	242
5	㈱大韓航空・成田宿舍	昭和61年11月	18	40
6	葉山水道組合	昭和44年4月	315	131
7	七栄代替地水道組合	昭和44年4月	300	88
8	ハコ台ニュータウン団地管理組合法人 ハコ台ニュータウン	昭和59年4月	240	151
9	医療法人千葉光徳会 中沢病院	昭和61年2月	(0)	180
10	共同住宅グリーンビルパナ	平成4年12月	300	75
11	社会福祉法人清郷会 特別養護老人ホーム九十九荘	平成6年4月	50	31
12	社会福祉法人清郷会 十倉厚生園	平成11年2月	50	45
13	七栄代替地水道組合	昭和53年3月		393
給水人口 計(人)			1,811	
給水区域内人口(人)			50,856	
普及率(%)			3.6	

専用水道は平成27年度までに富里市水道事業に取りこむものとする。

3-2-5 1日平均給水量、1日最大給水量

以上の結果より、1日平均給水量、1日最大給水量を求め、表 3-2-11 に示す。

表 3-2-11 給水人口及び給水量の予測

項目	年度	実績																		計画値			
		今回建設計画									次回建設計画												
		H6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		24	25	26
行政区域内人口	(人)	48,276	48,658	48,959	49,302	49,347	49,590	50,249	50,479	50,856	51,079	51,400	51,723	52,049	52,376	52,705	53,037	53,371	53,706	54,044	54,384	54,726	55,071
計画給水区域内人口	(人)	48,276	48,658	48,959	49,302	49,347	49,590	50,249	50,479	50,856	51,079	51,400	51,723	52,049	52,376	52,705	53,037	53,371	53,706	54,044	54,384	54,726	55,071
計画給水人口	(人)	33,434	34,884	34,194	35,364	35,873	35,514	36,033	36,041	36,538	36,861	37,918	38,935	39,964	40,999	42,042	43,084	44,133	45,220	46,294	47,376	48,467	49,564
普及率 (*注1)	(%)	69.3	71.7	69.8	71.7	72.7	71.6	71.7	71.4	71.8	72.2	73.8	75.3	76.8	78.3	79.8	81.3	82.7	84.2	85.7	87.1	88.6	90.1
給水戸数	(戸)	10,820	11,289	11,477	11,867	11,997	12,080	12,425	12,644	13,003	13,306	13,839	14,367	14,968	15,471	16,108	16,703	17,315	17,944	18,592	19,259	19,945	20,652
生活用 1人1日平均使用水量	(l/人/日)	269	260	271	271	263	281	279	270	267	256	264	264	264	264	264	264	264	264	264	264	264	264
有効水速別水量	(m³/日)	8,998	9,057	9,266	9,580	9,435	9,980	10,061	9,724	9,747	9,430	10,010	10,279	10,550	10,824	11,099	11,377	11,656	11,938	12,222	12,507	12,795	13,085
業務・営業用 1日平均使用水量	(m³/日)	1,477	1,623	1,660	1,440	1,419	1,127	1,054	1,224	1,187	1,250	1,182	1,138	1,195	1,150	2,104	2,111	2,064	2,070	2,023	2,029	1,980	1,986
計	(m³/日)	10,475	10,680	10,926	11,020	10,854	11,107	11,115	10,948	10,934	10,680	11,192	11,417	11,745	11,974	13,203	13,488	13,720	14,008	14,245	14,536	14,775	15,071
無収水量	(m³/日)	929	801	715	22	35	66	19	27	25	22	38	38	40	40	44	45	45	46	48	49	49	50
無効水量	(m³/日)	269	273	277	1,249	905	1,005	1,258	1,414	1,389	1,339	1,374	1,373	1,397	1,395	1,505	1,504	1,513	1,510	1,500	1,495	1,502	1,495
1日平均給水量	(m³/日)	11,673	11,754	11,918	12,291	11,794	12,178	12,392	12,389	12,348	12,041	12,604	12,828	13,182	13,409	14,752	15,037	15,278	15,564	15,793	16,080	16,326	16,616
1人1日平均給水量	(l/人/日)	349	337	349	348	329	343	344	344	338	327	332	329	330	327	351	349	346	344	341	339	337	335
1日最大給水量	(m³/日)	14,160	13,760	14,010	15,250	14,350	14,110	14,708	15,190	14,730	13,710	15,005	15,271	15,693	15,963	17,562	17,901	18,188	18,529	18,801	19,143	19,436	19,781
内 自己水源充当量	(m³/日)	7,160	6,764	7,601	8,251	6,951	6,115	7,009	7,201	6,734	5,610	6,905	6,971	6,993	6,963	6,962	6,901	6,988	6,929	6,901	6,943	6,936	7,000
収受水量	(m³/日)	7,000	6,996	6,409	6,999	7,399	7,995	7,699	7,989	7,996	8,100	8,100	8,300	8,700	9,000	10,600	11,000	11,200	11,600	11,900	12,200	12,500	12,800
1人1日最大給水量	(l/人/日)	424	394	410	431	400	397	408	421	403	372	396	392	393	389	418	415	412	410	406	404	401	399
有効率	(%)	89.7	90.9	91.7	89.7	92.0	91.2	89.7	88.4	88.6	88.7	88.8	89.0	89.1	89.3	89.5	89.7	89.8	90.0	90.2	90.4	90.5	90.7
有効率	(%)	97.7	97.7	97.7	89.8	92.3	91.7	89.9	88.6	88.8	88.9	89.1	89.3	89.4	89.6	89.8	90.0	90.1	90.3	90.5	90.7	90.8	91.0
負荷率	(%)	82.4	85.4	85.1	80.6	82.2	86.3	84.3	81.6	83.8	87.8	84.0	84.0	84.0	84.0	84.0	84.0	84.0	84.0	84.0	84.0	84.0	84.0

(*注1) 給水普及率の上下変動について ⑥

給水普及率が上昇する原因としては、配水管の整備により新規に水道に加入する人口が増えたこと、あるいは配水管整備済み地区の井戸利用者が水道に切り替えたことが原因である。また、給水普及率が下降する原因としては、市の中心部や南部の住宅地では市の水道事業ではなく専用水道や自家用井戸を利用しているため、これらの地区への転入者が多かったこと、また、市の水道に加入していた住民が市外へ転出したことが原因であり、このような理由から給水普及率が変動している。

(*注2) 有効率の実績値の変動について ⑧

無収水量の集計方法が平成9年度より変更されたためであり、管洗浄水が明確に測定できないため、無効水量(漏水量等)に計上し算出した結果、有効率は大幅に減少しているが、有効率及び無収水量と無効水量の計は比較的变化が少ないので、漏水等の実績が急激に変化したものではない。

印旛郡市水需要推計

印旛郡市		実績値	推計値			
		H15	H17	H22	H27	
計画給水区域内人口 (人)		526,216	546,171	571,600	606,837	
給水人口 (人)		441,098	457,696	507,635	562,315	
給水普及率 (%)		83.8	83.8	88.8	92.7	
有効水量	有収水量	生活用1人1日平均 (ℓ/人/日)	242	247	247	247
		生活用1日平均 (m ³ /日)	106,608	112,982	125,381	138,761
		業務・営業用 (m ³ /日)	16,256	19,245	27,766	28,629
		工場用 (m ³ /日)	4,433	4,865	6,936	8,948
		その他用 (m ³ /日)	2,179	2,164	2,139	2,124
		有収水量計 (m ³ /日)	129,476	139,256	162,222	178,462
	無収水量 (m ³ /日)	1,013	1,147	1,279	1,356	
	有効水量 (m ³ /日)	130,489	140,403	163,501	179,818	
無効水量 (m ³ /日)		9,228	9,643	10,481	10,338	
1日平均給水量 (m ³ /日)		139,717	150,046	173,982	190,156	
1人1日平均給水量 (ℓ/人/日)		317	328	343	338	
1日最大給水量 (m ³ /日)		161,793	185,358	215,155	235,602	
1人1日最大給水量 (ℓ/人/日)		367	405	424	419	
有収率 (%)		92.7	92.8	93.2	93.9	
有効率 (%)		93.4	93.6	94.0	94.6	
負荷率 (%)		86.4	80.9	80.9	80.7	

給水量等の実績及び予測表

項目	年度	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
行政区域内人口 (人)		608,787	617,652	627,808	635,581	641,892	648,207	647,680	651,396	654,821	658,813	665,679	669,656	674,436	680,021	685,667	691,299	696,743	702,331	707,875	713,379	718,852	724,296
給水区域内人口 (人)		486,059	493,110	501,613	509,361	514,359	519,171	518,424	521,954	524,299	526,216	532,380	546,171	550,675	555,925	560,861	566,119	571,600	585,376	591,791	597,097	602,112	606,837
給水人口 (人)		395,424	407,416	415,911	416,440	420,819	423,616	430,607	434,122	438,257	441,098	450,423	457,696	467,218	477,193	487,157	497,389	507,635	518,538	529,729	540,949	551,540	562,315
普及率 (%)		81.4	82.6	82.9	81.8	81.8	81.6	83.1	83.2	83.6	83.8	84.6	83.8	84.8	85.8	86.9	87.9	88.8	89.4	89.5	90.6	91.6	92.7
生活用一人一日平均 (ℓ/人/日)		249	248	248	253	252	255	257	248	245	242	247	247	247	247	247	247	247	247	247	247	247	247
有効生活用一日平均 (m³/日)		98,289	100,953	103,231	105,358	106,243	107,902	107,932	107,593	107,378	106,608	111,258	112,982	115,281	117,861	120,283	122,766	125,381	128,007	130,725	133,404	136,008	138,761
有効営業用 (m³/日)		16,643	17,028	16,910	16,910	16,935	17,235	17,676	17,756	17,315	16,256	17,970	19,245	19,442	19,533	20,539	21,521	22,766	23,966	25,109	26,302	27,439	28,629
水工場用 (m³/日)		3,283	3,481	3,450	3,686	3,951	4,099	4,218	4,689	4,706	4,403	4,853	4,865	4,976	5,386	5,943	6,500	6,936	7,428	7,917	8,418	8,806	9,948
その他用 (m³/日)		2,554	2,552	2,316	2,357	2,312	2,401	3,055	2,280	2,217	2,179	2,171	2,164	2,158	2,152	2,148	2,143	2,139	2,136	2,132	2,129	2,126	2,124
有収水量計 (m³/日)		120,749	124,014	125,907	128,311	129,441	131,637	132,881	132,318	131,616	129,476	136,252	139,256	141,857	144,932	148,913	152,830	162,222	165,537	168,883	172,253	175,379	178,462
無収水量 (m³/日)		2,384	2,394	2,052	1,354	1,063	1,173	1,137	1,141	905	1,013	1,135	1,147	1,158	1,174	1,192	1,209	1,279	1,296	1,310	1,328	1,340	1,356
有効水量 (m³/日)		123,133	126,408	127,959	129,665	130,504	132,810	134,018	133,459	132,521	130,489	137,387	140,403	143,015	146,106	150,105	154,139	163,501	166,833	170,193	173,581	176,719	179,818
無効水量 (m³/日)		8,906	7,142	6,996	8,439	7,735	8,497	8,377	8,854	8,898	9,228	9,496	9,643	9,656	9,715	9,833	9,904	10,481	10,464	10,401	10,428	10,332	10,338
一日平均給水量 (ℓ/人/日)		132,039	133,550	134,955	138,104	138,299	141,307	142,395	142,313	141,419	139,717	146,853	150,046	152,671	155,821	159,938	164,043	173,882	177,297	180,594	184,009	187,051	190,156
一人一日平均給水量 (ℓ/人/日)		334	328	324	322	328	334	331	328	323	317	326	328	327	327	328	330	343	342	341	340	339	338
一日最大給水量 (m³/日)		163,675	159,618	159,410	166,308	165,762	164,709	166,352	172,383	164,675	161,793	181,400	185,358	188,843	192,583	197,738	202,829	215,155	219,353	223,538	227,870	231,716	235,602
一人一日最大給水量 (ℓ/人/日)		414	392	383	404	394	389	386	397	376	367	403	405	404	404	406	408	424	423	422	421	420	419
有効収率 (%)		91.4	92.9	93.3	92.9	93.6	93.2	93.3	93.0	93.1	92.7	92.8	92.8	92.9	93.0	93.1	93.2	93.2	93.4	93.5	93.6	93.8	93.9
有効効荷率 (%)		93.3	94.7	94.8	93.9	94.4	94.0	94.1	93.8	93.7	93.4	93.5	93.6	93.7	93.8	93.9	94.0	94.0	94.1	94.2	94.3	94.5	94.6
負荷率 (%)		80.7	83.7	84.7	82.1	83.4	85.8	85.6	82.6	85.9	86.4	81.0	80.9	80.9	80.9	80.9	80.9	80.9	80.8	80.8	80.8	80.7	80.7

項目	年度	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
一日最大給水量 (m³/日)		163,675	159,618	159,410	166,308	165,762	164,709	166,352	172,383	164,675	161,793	181,400	185,358	188,843	192,583	197,738	202,829	215,155	219,353	223,538	227,870	231,716	235,602
構成団体自己水源 (m³/日)		127,750	127,750	127,750	127,750	127,750	127,750	127,750	127,750	127,750	127,750	127,750	127,750	127,750	127,750	127,750	127,750	127,750	127,750	127,750	127,750	127,750	127,750
組合供給水量 (m³/日)		35,925	31,868	31,660	40,558	38,012	36,959	38,602	44,633	36,925	34,043	53,650	57,608	60,893	64,833	69,988	75,079	87,405	103,399	119,380	135,508	151,150	166,832

項目	年度	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
組合供給水量 (実績) (m³/日)		43,710	41,820	41,629	49,329	53,021	56,407	54,601	55,740	55,902	54,252												

給水量等の実績及び予測表

項目	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
行政区域内人口 (人)	91,627	91,300	92,096	93,212	94,122	95,565	95,297	96,339	97,525	98,321	101,055	102,887	104,535	106,383	108,231	110,079	111,922	113,901	115,880	117,859	119,838	121,817
給水区域内人口 (人)	45,822	46,489	48,086	49,713	50,747	51,936	52,372	53,458	54,316	55,395	57,529	59,169	71,017	72,865	74,713	76,561	78,404	80,383	82,362	84,341	86,320	88,299
給水人口 (人)	35,601	37,523	39,389	41,003	42,236	43,462	46,417	47,566	48,748	49,375	51,258	52,499	55,251	58,001	60,891	63,852	66,800	70,014	73,302	76,582	80,019	83,531
普及率 (%)	77.7	80.7	81.9	82.5	85.2	83.7	88.6	89.0	89.7	89.1	89.1	75.9	77.8	79.6	81.5	83.4	85.2	87.1	89.0	90.8	92.7	94.6
生活用一人一日平均 (ℓ/人/日)	269	281	273	278	275	276	280	285	247	243	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248
生活用一日平均 (m³/日)	9,575	10,530	10,767	11,395	11,621	11,992	12,073	12,114	12,018	11,986	12,712	13,020	13,702	14,384	15,101	15,835	16,566	17,363	18,179	18,992	19,845	20,716
業務・営業用 (m³/日)	3,770	3,829	3,932	3,943	4,087	4,263	4,906	4,865	5,184	4,762	5,465	6,571	6,747	6,922	7,098	7,273	11,448	11,636	11,824	12,012	12,200	12,388
工場用 (m³/日)	250	311	308	274	205	201	169	185	178	188	225	225	225	225	225	225	225	225	225	225	225	225
その他用 (m³/日)	388	410	375	393	407	517	455	380	371	367	367	367	367	367	367	367	367	367	367	367	367	367
有収水量計 (m³/日)	13,983	15,080	15,382	16,005	16,320	16,973	17,603	17,524	17,751	17,283	18,769	20,183	21,041	21,898	22,791	23,700	28,606	29,591	30,595	31,596	32,637	33,696
無収水量 (m³/日)	224	219	152	46	70	67	37	40	22	21	43	46	48	50	52	53	65	67	68	70	72	75
有効水量 (m³/日)	14,207	15,299	15,534	16,051	16,390	17,040	17,640	17,564	17,773	17,304	18,812	20,229	21,089	21,948	22,843	23,753	28,671	29,658	30,663	31,666	32,709	33,771
無効水量 (m³/日)	3,132	1,779	1,895	1,735	1,882	2,228	2,138	2,261	2,143	2,548	2,687	2,837	2,876	2,908	2,939	2,996	3,507	3,516	3,521	3,558	3,554	3,586
一日平均給水量 (m³/日)	17,339	17,078	17,429	17,786	18,272	19,268	19,778	19,825	19,916	19,852	21,499	23,066	23,965	24,866	25,782	26,749	32,178	33,174	34,184	35,224	36,263	37,357
一人一日平均給水量 (ℓ/人/日)	487	455	442	434	433	443	426	417	409	402	419	439	434	429	423	419	482	474	466	460	453	447
一日最大給水量 (m³/日)	22,074	19,931	20,389	21,597	20,591	21,898	22,487	23,959	23,255	22,315	26,091	27,993	29,084	30,165	31,289	32,462	39,051	40,260	41,485	42,748	44,008	45,936
一人一日最大給水量 (ℓ/人/日)	620	531	518	527	488	504	484	503	477	452	509	533	526	520	514	508	585	575	566	558	550	543
有効収率 (%)	80.6	88.3	88.3	90.0	89.3	88.1	89.0	88.4	89.1	87.1	87.3	87.5	87.8	88.1	88.4	88.5	88.9	89.2	89.5	89.7	90.0	90.2
有効効荷率 (%)	81.9	89.6	89.1	90.2	89.7	88.4	89.2	88.6	89.2	87.2	87.5	87.7	88.0	88.3	88.6	88.8	89.1	89.4	89.7	89.9	90.2	90.4
負荷率 (%)	78.5	85.7	85.5	82.4	88.7	88.0	88.0	82.8	85.6	89.0	82.4	82.4	82.4	82.4	82.4	82.4	82.4	82.4	82.4	82.4	82.4	82.4

27年度

普及率	目標値	94.6	増加数	0.45833
有効率	平均値	87.8	設定値	90.2
無収率	平均値	0.5	設定値	0.2
有効率	平均値	88.3	設定値	90.4
負荷率	平均値	85.4	設定値	82.4

給水区域内人口	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
予予勢+増減	57,529	69,169	71,017	72,865	74,713	76,561	78,404	80,383	82,362	84,341	86,320	88,299

予予勢	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
原単位	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248

予予勢	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
業務営業	5,465	6,571	6,747	6,922	7,098	7,273	7,448	7,636	7,824	8,012	8,200	8,388
工場用	225	225	225	225	225	225	225	225	225	225	225	225
その他	367	367	367	367	367	367	367	367	367	367	367	367
関係分	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
業務営業							4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
工場用												
その他												

給水量等の実績及び予測表

項目	年度	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
行政区域内人口 (人)		162,084	164,313	167,302	168,810	170,893	172,173	170,887	171,506	171,996	172,636	173,573	174,007	174,408	175,596	176,758	177,899	179,021	180,126	181,216	182,292	183,356	184,408
総水区域人口 (人)		162,084	164,313	167,302	168,810	170,893	172,173	170,887	171,506	171,996	172,636	173,573	174,007	174,408	175,596	176,758	177,899	179,021	180,126	181,216	182,292	183,356	184,408
給水人口 (人)		153,233	157,313	161,293	157,595	158,871	159,918	163,114	163,733	164,233	164,863	166,457	167,589	168,478	170,328	172,182	173,985	175,820	177,424	179,223	181,016	182,623	184,408
普及率 (%)		94.6	95.7	96.4	93.4	93.1	92.9	95.5	95.5	95.5	95.5	95.9	96.3	96.6	97.0	97.4	97.8	98.1	98.5	98.9	99.3	99.6	100.0
生活用一人一日平均 (ℓ/人/日)		250	247	247	255	255	256	254	251	248	245	251	251	251	251	251	251	251	251	251	251	251	251
有生活用一日平均 (m ³ /日)		38,276	38,933	39,763	40,222	40,581	40,961	41,368	41,029	40,744	40,398	41,781	42,080	42,288	42,752	43,213	43,670	44,081	44,533	44,985	45,435	45,888	46,286
効収業務・営業用 (m ³ /日)		5,841	5,858	5,932	6,047	5,999	6,203	6,122	5,920	5,444	5,130	5,679	5,631	5,581	5,529	5,474	5,416	5,356	5,294	5,229	5,161	5,090	5,017
水工場用 (m ³ /日)		1,981	2,123	2,058	2,009	1,853	1,770	1,897	1,849	1,779	1,858	2,123	2,123	2,123	2,123	2,123	2,123	2,123	2,123	2,123	2,123	2,123	2,123
量量その他用 (m ³ /日)		472	476	471	514	516	518	593	604	601	657	649	664	678	690	702	712	721	730	737	744	750	756
有収水量計 (m ³ /日)		46,570	47,390	48,224	48,792	48,949	49,452	49,980	49,402	48,568	48,043	50,232	50,478	50,670	51,094	51,512	51,921	52,281	52,680	53,074	53,463	53,801	54,182
無収水量 (m ³ /日)		814	743	637	754	656	714	578	614	485	563	679	682	684	690	695	700	704	710	714	720	723	728
有効水量 (m ³ /日)		47,384	48,133	48,861	49,546	49,605	50,166	50,558	50,016	49,053	48,606	50,911	51,160	51,354	51,784	52,207	52,621	52,985	53,390	53,788	54,183	54,524	54,910
無効水量 (m ³ /日)		1,983	1,787	1,521	1,814	1,614	1,727	1,433	1,499	1,245	1,368	1,305	1,312	1,263	1,273	1,229	1,239	1,192	1,201	1,154	1,162	1,113	1,121
一日平均給水量 (m ³ /日)		49,367	49,920	50,382	51,360	51,219	51,893	51,991	51,515	50,298	49,974	52,216	52,472	52,617	53,057	53,436	53,860	54,177	54,591	54,942	55,345	55,697	56,031
一人一日平均給水量 (ℓ/人/日)		322	317	312	326	322	324	319	315	306	303	314	313	312	311	310	310	308	309	307	306	305	304
一日最大給水量 (m ³ /日)		59,520	58,777	58,524	60,586	60,314	60,590	60,614	61,359	57,568	57,493	62,987	63,296	63,470	64,001	64,458	64,910	65,352	65,852	66,275	66,761	67,113	67,589
一人一日最大給水量 (ℓ/人/日)		388	374	363	384	380	379	372	375	351	349	378	378	377	376	374	373	372	371	370	369	367	367
有収率 (%)		94.3	94.9	95.7	95.0	95.6	95.3	96.1	95.9	96.6	96.1	96.2	96.2	96.3	96.3	96.4	96.4	96.5	96.5	96.6	96.6	96.7	96.7
有効率 (%)		96.0	96.4	97.0	96.5	96.8	96.7	97.2	97.1	97.5	97.3	97.5	97.5	97.6	97.6	97.7	97.7	97.8	97.8	97.9	97.9	98.0	98.0
負荷率 (%)		82.9	84.9	86.1	84.8	84.9	85.7	85.8	84.0	87.4	86.9	82.9	82.9	82.9	82.9	82.9	82.9	82.9	82.9	82.9	82.9	82.9	82.9

普及率	目標値	100.0	増加数	0.37500
有収率	平均値	95.6	設定値	96.7
無収率	平均値	1.3	設定値	1.3
有効率	平均値	96.9	設定値	98.0
負荷率	平均値	85.3	設定値	82.9

27年度

給水区域内人口	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
ずう勢分	173,573	174,007	174,408	174,780	175,126	175,451	175,757	176,046	176,320	176,580	176,828	177,064
開募分				816	1,632	2,448	3,264	4,080	4,896	5,712	6,528	7,344
合計	173,573	174,007	174,408	175,596	176,758	177,899	179,021	180,126	181,216	182,292	183,356	184,408

ずう勢分	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
原単位	251	251	251	251	251	251	251	251	251	251	251	251

ずう勢分	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
業務営業	5,679	5,631	5,581	5,529	5,474	5,416	5,356	5,294	5,229	5,161	5,090	5,017
工場用	2,123	2,123	2,123	2,123	2,123	2,123	2,123	2,123	2,123	2,123	2,123	2,123
その他	649	664	678	690	702	712	721	730	737	744	750	756
開募分	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
業務営業												
工場用												
その他												

給水量等の実績及び予測表

項目	年	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
行政区域内人口 (人)		78,880	80,370	81,535	82,320	83,060	83,479	82,355	82,288	82,848	83,117	83,581	83,765	84,648	85,613	86,716	87,810	88,896	89,975	91,048	92,115	93,176	94,233
給水区域内人口 (人)		80,195	81,738	83,077	83,914	84,729	85,187	84,196	84,196	84,829	85,066	85,530	85,714	86,597	87,562	88,665	89,759	90,845	91,924	92,997	94,064	95,125	96,182
給水人口 (人)		79,462	81,058	82,352	83,188	84,087	84,540	83,531	83,599	83,969	84,421	84,931	85,114	86,077	87,124	88,222	89,400	90,572	91,648	92,811	93,970	95,030	96,182
普及率 (%)		99.1	99.2	99.1	99.1	99.2	99.2	99.2	99.3	99.2	99.2	99.3	99.3	99.4	99.5	99.5	99.6	99.7	99.7	99.8	99.9	99.9	100.0
生活用一人一日平均 (ℓ/人/日)		252	252	255	257	257	260	264	261	260	255	261	261	261	262	262	262	263	263	263	263	263	264
生活用一日平均 (m³/日)		19,996	20,439	20,970	21,362	21,501	21,985	22,036	21,850	21,850	21,925	22,167	22,215	22,486	22,926	23,114	23,423	23,820	24,103	24,409	24,714	24,993	25,392
営業用 (m³/日)		1,582	1,533	1,477	1,425	1,426	1,444	1,393	1,343	1,177	1,121	1,242	1,479	1,467	1,456	2,266	2,306	2,347	2,389	2,431	2,474	2,517	2,561
工場用 (m³/日)		278	262	253	280	112	67	63	58	41	41	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67
その他用 (m³/日)		1,671	1,630	1,433	1,410	1,350	1,351	1,322	1,309	1,235	1,147	1,148	1,126	1,106	1,088	1,072	1,057	1,044	1,032	1,021	1,011	1,002	994
有収水量計 (m³/日)		23,527	23,864	24,133	24,477	24,489	24,847	24,814	24,560	24,278	23,870	24,624	24,887	25,106	25,437	26,519	26,853	27,278	27,591	27,928	28,266	28,579	29,014
無収水量 (m³/日)		2	2	2	2	3	4	5	5	24	27	26	27	27	27	28	29	29	29	29	29	31	30
有効水量 (m³/日)		23,528	23,866	24,135	24,479	24,492	24,851	24,819	24,565	24,302	23,897	24,650	24,914	25,133	25,464	26,547	26,882	27,307	27,620	27,957	28,295	28,610	29,044
無効水量 (m³/日)		1,578	1,624	2,108	2,142	1,658	1,793	1,789	1,761	1,761	1,693	1,714	1,675	1,661	1,654	1,665	1,655	1,651	1,608	1,596	1,584	1,587	1,529
一日平均給水量 (m³/日)		25,107	25,490	26,243	26,621	26,150	26,644	26,608	26,326	26,068	25,990	26,364	26,589	26,794	27,118	28,212	28,537	28,968	29,228	29,553	29,879	30,147	30,573
一人一日平均給水量 (ℓ/人/日)		316	314	319	320	311	315	319	315	310	303	310	312	311	311	320	319	320	319	318	318	317	318
一日最大給水量 (m³/日)		30,540	31,070	31,070	33,070	33,160	30,740	31,250	32,100	29,900	30,900	33,414	33,700	33,959	34,370	35,757	36,169	36,702	37,044	37,456	37,869	38,209	38,749
一人一日最大給水量 (ℓ/人/日)		384	383	377	398	394	364	374	384	356	353	393	396	395	394	405	405	405	404	404	403	402	403
有効収率 (%)		93.7	93.6	92.0	91.9	93.6	93.3	93.3	93.3	93.2	93.3	93.4	93.6	93.7	93.8	94.0	94.1	94.2	94.2	94.5	94.6	94.8	94.9
有効効率 (%)		93.7	93.6	92.0	92.0	93.7	93.3	93.3	93.3	93.2	93.4	93.5	93.7	93.8	93.9	94.1	94.2	94.3	94.5	94.6	94.7	94.9	95.0
負荷率 (%)		82.2	82.0	84.5	80.5	78.9	86.7	85.1	82.0	87.2	84.7	84.7	78.9	78.9	78.9	78.9	78.9	78.9	78.9	78.9	78.9	78.9	78.9

普及率	目標値	100.0	増加数	0.0667
有収率	平均値	93.1	設定値	94.9
無収率	平均値	0.0	設定値	0.1
有効率	平均値	93.2	設定値	95.0
負荷率	平均値	83.4	最低値	78.9

27年度

給水区域内人口	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
予分	85,530	85,714	85,883	86,041	86,187	86,324	86,453	86,575	86,691	86,801	86,905	87,005
調整			714	1,521	2,478	3,435	4,392	5,349	6,306	7,263	8,220	9,177
合計	85,530	85,714	86,597	87,562	88,665	89,759	90,845	91,924	92,997	94,064	95,125	96,182

予分	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
原単位	261	261	261	262	262	262	262	263	263	263	263	264

予分	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
業務営業	1,242	1,229	1,217	1,206	1,196	1,186	1,177	1,169	1,161	1,154	1,147	1,141
工場用	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67
その他	1,148	1,126	1,106	1,088	1,072	1,057	1,044	1,032	1,021	1,011	1,002	994
調整	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
業務営業		250	250	250	1,070	1,120	1,170	1,220	1,270	1,320	1,370	1,420
工場用												
その他												

給水量等の実績及び予測表

項目	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
行政区域内人口 (人)	65,245	66,053	68,087	69,718	71,106	72,846	73,251	74,511	75,114	75,235	76,011	76,381	76,681	76,924	77,120	77,279	77,407	77,510	77,594	77,661	77,715	77,758
給水区域内人口 (人)	65,245	66,053	68,087	69,718	71,106	72,846	73,251	74,511	75,114	75,235	76,011	76,381	76,681	76,924	77,120	77,279	77,407	77,510	77,594	77,661	77,715	77,758
給水人口 (人)	33,649	34,741	35,879	36,999	38,362	39,793	40,508	41,857	43,555	45,231	46,889	48,608	50,237	51,854	53,462	55,139	56,839	58,519	60,200	61,881	63,562	65,243
普及率 (%)	51.6	52.4	52.4	51.6	51.1	50.5	50.8	50.5	50.7	50.7	52.7	54.8	56.8	58.8	60.8	62.9	64.9	66.9	68.9	71.0	73.0	75.0
生活用一人一日平均 (ℓ/人/日)	223	225	227	230	229	230	231	230	227	226	230	230	230	231	231	231	231	231	231	231	231	232
生活用一日平均 (m³/日)	7,509	7,821	8,101	8,276	8,338	8,469	8,600	8,677	8,659	8,639	9,213	9,627	10,018	10,448	10,831	11,228	11,605	11,978	12,350	12,737	13,162	13,530
初収業務・営業用 (m³/日)	1,178	1,172	1,099	1,167	1,223	1,299	1,272	1,266	1,164	1,100	1,194	1,194	1,194	1,194	1,194	1,194	1,194	1,194	1,194	1,194	1,194	1,194
工場用 (m³/日)	252	243	200	177	164	176	176	165	164	160	161	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
その他用 (m³/日)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
有収水量計 (m³/日)	8,939	9,236	9,400	9,620	9,725	9,944	10,048	10,108	9,987	9,899	10,568	10,991	11,372	11,802	12,185	12,582	12,959	13,332	13,704	14,091	14,516	14,884
無収水量 (m³/日)	34	40	32	33	35	4	3	3	3	5	25	25	27	27	28	29	30	31	31	32	32	34
有効水量 (m³/日)	8,973	9,276	9,432	9,653	9,760	9,948	10,051	10,111	9,990	9,904	10,593	11,006	11,399	11,829	12,213	12,611	12,989	13,363	13,735	14,123	14,548	14,918
有効水量 (ℓ/人/日)	1,131	1,172	1,172	1,172	1,172	1,172	1,172	1,172	1,172	1,172	1,172	1,172	1,172	1,172	1,172	1,172	1,172	1,172	1,172	1,172	1,172	1,172
一日平均給水量 (m³/日)	10,104	9,784	9,938	10,457	10,683	11,119	11,256	11,460	11,757	11,651	12,375	12,798	13,193	13,628	14,006	14,396	14,780	15,116	15,467	15,833	16,237	16,575
一人一日平均給水量 (ℓ/人/日)	300	282	278	290	294	302	302	304	309	305	309	306	303	301	299	296	294	292	289	287	286	284
一日最大給水量 (m³/日)	13,678	11,907	11,520	13,119	12,978	12,956	13,247	14,110	13,948	13,615	15,521	16,058	16,593	17,099	17,573	18,063	18,519	18,966	19,407	19,866	20,373	20,797
一人一日最大給水量 (ℓ/人/日)	406	343	323	364	357	349	356	375	366	357	388	384	380	378	375	372	369	366	363	360	359	357
有収率 (%)	88.5	94.4	94.6	92.0	91.0	89.4	89.3	88.2	84.9	85.0	85.4	85.8	86.2	86.6	87.0	87.4	87.8	88.2	88.6	89.0	89.4	89.8
有効率 (%)	88.8	94.8	94.9	92.3	91.4	89.5	89.3	88.2	85.0	85.0	85.6	86.0	86.4	86.8	87.2	87.6	88.0	88.4	88.8	89.2	89.6	90.0
負荷率 (%)	73.9	82.2	85.3	79.7	82.3	86.5	85.0	81.2	84.3	85.6	79.7	79.7	79.7	79.7	79.7	79.7	79.7	79.7	79.7	79.7	79.7	79.7

27年度		普及率	目標値	75.0	増加数	2,02500
有収率	平均値	89.7	設定値	89.8		
無収率	平均値	0.2	設定値	0.2		
有効率	平均値	89.9	設定値	90.0		
負荷率	平均値	82.7	2層目に 低い値	79.7		

給水区域内人口	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
予予算・開発	76,011	76,381	76,681	76,924	77,120	77,279	77,407	77,510	77,594	77,661	77,715	77,758

予予算分	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
原単位	230	230	230	231	231	231	231	231	231	231	231	232

予予算分	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
業務営業	1,194	1,194	1,194	1,194	1,194	1,194	1,194	1,194	1,194	1,194	1,194	1,194
工場用	161	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
その他												
開発分	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
業務営業												
工場用												
その他												

給水量等の実績及び予測表

項目	年度	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
行政区域内人口 (人)		57,252	58,769	60,346	60,806	61,100	61,015	60,266	60,104	59,668	59,745	60,863	60,958	61,045	61,126	61,201	61,272	61,338	61,401	61,460	61,516	61,570	61,621
給水区域内人口 (人)		17,020	17,255	17,439	17,623	17,786	17,797	17,786	17,834	17,796	17,305	17,811	17,836	17,859	17,881	17,901	17,920	17,937	17,971	17,999	18,027	18,055	18,083
給水人口 (人)		11,298	11,700	11,997	12,050	12,189	12,354	12,492	12,591	12,570	12,421	13,216	13,645	14,091	14,519	14,965	15,393	15,838	16,737	17,637	18,557	19,222	19,906
普及率 (%)		66.4	67.8	68.2	68.4	68.5	69.4	70.2	70.6	70.9	71.3	74.2	76.5	78.9	81.2	83.6	85.9	88.3	91.1	94.4	97.7	100.0	100.0
生活用一人一日平均 (ℓ/人/日)		229	230	231	230	228	235	235	230	233	227	235	235	235	235	235	235	235	235	235	235	235	235
有生活用一日平均 (m ³ /日)		2,582	2,690	2,744	2,788	2,785	2,899	2,931	2,902	2,925	2,817	3,106	3,206	3,311	3,412	3,517	3,617	3,722	3,933	4,145	4,361	4,517	4,678
効業務・営業用 (m ³ /日)		639	653	629	654	670	619	606	600	585	549	591	588	586	583	581	579	577	575	574	572	571	569
水工場用 (m ³ /日)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
量その他用 (m ³ /日)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
有収水量・計 (m ³ /日)		3,221	3,343	3,373	3,422	3,455	3,518	3,537	3,502	3,510	3,366	3,697	3,794	3,997	4,495	5,098	5,696	6,098	6,808	7,119	7,633	7,988	8,147
無収水量 (m ³ /日)		22	15	17	21	28	29	23	23	24	28	26	27	28	32	36	41	43	48	51	55	57	59
有効水量 (m ³ /日)		3,243	3,358	3,390	3,443	3,483	3,547	3,560	3,525	3,534	3,394	3,723	3,821	4,025	4,527	5,134	5,737	6,142	6,856	7,170	7,688	8,045	8,206
無効水量 (m ³ /日)		11	12	11	24	22	23	21	23	29	26	38	43	49	60	73	87	94	108	124	141	156	167
一日平均給水量 (m ³ /日)		3,254	3,370	3,401	3,487	3,505	3,570	3,581	3,548	3,563	3,420	3,761	3,864	4,074	4,587	5,207	5,824	6,236	6,764	7,294	7,823	8,201	8,373
一人一日平均給水量 (ℓ/人/日)		288	288	286	288	288	289	287	282	283	275	285	283	289	316	348	378	394	404	414	422	427	421
一日最大給水量 (m ³ /日)		4,226	4,107	4,292	4,324	4,416	4,229	4,105	4,197	4,288	4,316	4,884	5,018	5,291	5,657	6,162	7,564	8,098	8,784	9,473	10,168	10,651	10,814
一人一日最大給水量 (ℓ/人/日)		374	351	361	359	362	342	329	333	337	349	370	368	375	410	452	491	511	525	537	548	554	546
有収率 (%)		99.0	99.2	99.2	98.7	98.6	98.5	98.8	98.7	98.5	98.4	98.3	98.2	98.1	98.0	97.9	97.8	97.8	97.7	97.6	97.5	97.4	97.3
有効率 (%)		99.7	99.6	99.7	99.3	99.4	99.4	99.4	99.4	99.2	99.2	99.0	98.9	98.8	98.7	98.6	98.5	98.5	98.4	98.3	98.2	98.1	98.0
負荷率 (%)		77.0	82.1	79.2	80.2	79.4	84.4	87.2	84.5	84.1	78.9	77.0	77.0	77.0	77.0	77.0	77.0	77.0	77.0	77.0	77.0	77.0	77.0

項目	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
給水区域内人口	74.2	76.5	78.9	81.2	83.6	85.9	88.3	90.6	92.9	95.3	97.6	100.0
予う勢分	17,811	17,836	17,859	17,881	17,901	17,920	17,937	17,954	17,970	17,985	17,999	18,013
給水人口	13,216	13,645	14,091	14,519	14,965	15,393	15,838	16,266	16,694	17,140	17,567	18,013
拡張分												
給水人口	17,811	17,836	17,859	17,881	17,901	17,920	17,937	17,954	17,970	17,985	17,999	18,013
給水区域内人口合計	13,216	13,645	14,091	14,519	14,965	15,393	15,838	16,266	16,694	17,140	17,567	18,013
給水人口合計												

普及率	目標値	97.0	増加数	2,1000
有収率	平均値	98.8	設定値	97.3
無収率	平均値	0.7	設定値	0.7
有効率	平均値	99.4	設定値	98.0
負荷率	平均値	81.7	最低値	77.0

27年度

予う勢分	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
原単位	235	235	235	235	235	235	235	235	235	235	235	235
予う勢分	17,811	17,836	17,859	17,881	17,901	17,920	17,937	17,954	17,970	17,985	17,999	18,013
業務営業	591	588	586	583	581	579	577	575	574	572	571	569
工場用												
その他												
開発分	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
業務営業												
工場用												
その他												

給水量等の実績及び予測表

項目	6年度	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
行政区域内人口 (人)	19,903	20,001	19,890	19,893	19,845	19,780	19,821	20,061	20,357	20,877	20,988	21,100	21,212	21,325	21,439	21,553	21,667	21,783	21,899	22,015	22,132	22,250
給水区域内人口 (人)	19,793	19,891	19,780	19,783	19,735	19,670	19,711	19,951	20,247	20,767	20,878	20,990	21,102	21,215	21,329	21,443	21,558	21,673	21,789	21,906	22,023	22,141
給水人口 (人)	18,301	18,512	18,324	18,155	18,060	18,017	18,228	18,343	18,620	18,728	18,999	19,269	19,562	19,836	20,113	20,392	20,674	20,958	21,266	21,556	21,847	22,141
普及率 (%)	92.5	93.1	92.6	91.8	91.5	91.6	92.5	91.9	92.0	90.2	91.0	91.8	92.7	93.5	94.3	95.1	95.9	96.7	97.6	98.4	99.2	100.0
生活用一人一日平均 (ℓ/人/日)	262	254	255	254	254	253	250	248	244	243	246	245	244	244	244	243	243	242	242	242	241	241
有生活用一日平均 (m³/日)	4,797	4,707	4,672	4,603	4,591	4,554	4,553	4,549	4,546	4,548	4,674	4,721	4,773	4,840	4,908	4,955	5,024	5,072	5,146	5,217	5,265	5,336
有効収水業務・営業用 (m³/日)	677	712	696	699	693	705	709	787	920	808	824	840	857	874	891	909	927	2,946	2,964	2,983	3,003	3,023
水工場用 (m³/日)	0	0	86	201	289	273	297	367	406	409	456	469	480	490	497	504	509	513	517	520	522	524
その他用 (m³/日)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
有収水合計 (m³/日)	5,474	5,419	5,454	5,503	5,573	5,532	5,559	5,703	5,872	5,765	5,954	6,030	6,110	6,204	6,296	6,368	6,480	8,531	8,627	8,720	8,790	8,883
無収水 (m³/日)	123	131	120	123	128	124	124	125	128	124	128	130	131	133	136	137	182	183	185	187	189	191
有効収水量 (m³/日)	5,597	5,550	5,574	5,626	5,701	5,656	5,683	5,828	6,000	5,889	6,082	6,160	6,241	6,337	6,432	6,505	6,642	8,714	8,812	8,907	8,979	9,074
無効水量 (m³/日)	530	893	420	407	628	429	404	382	382	306	313	317	322	327	331	335	455	459	464	469	473	478
一日平均給水量 (m³/日)	6,127	6,443	5,994	6,033	6,329	6,085	6,087	6,190	6,382	6,195	6,395	6,477	6,563	6,664	6,763	6,840	9,097	9,173	9,276	9,376	9,452	9,552
一人一日平均給水量 (ℓ/人/日)	305	348	327	302	350	308	304	307	343	301	307	306	305	306	306	305	440	438	436	435	433	431
一日最大給水量 (m³/日)	7,521	7,476	7,393	7,617	7,384	7,307	7,281	7,659	7,306	7,353	8,074	8,176	8,287	8,414	8,539	8,636	11,466	11,582	11,712	11,838	11,934	12,061
一人一日最大給水量 (ℓ/人/日)	411	420	403	420	409	406	399	418	392	393	425	424	424	424	425	423	556	553	551	549	546	545
有収率 (%)	89.3	84.1	91.0	91.2	88.1	90.9	91.3	92.1	92.0	93.1	93.1	93.1	93.1	93.1	93.1	93.1	93.0	93.0	93.0	93.0	93.0	93.0
有効率 (%)	91.3	86.1	93.0	93.3	90.1	92.9	93.4	94.2	94.0	95.1	95.1	95.1	95.1	95.1	95.1	95.1	95.0	95.0	95.0	95.0	95.0	95.0
負荷率 (%)	81.5	82.9	81.1	79.2	85.7	83.3	83.6	80.8	87.4	84.3	79.2	79.2	79.2	79.2	79.2	79.2	79.2	79.2	79.2	79.2	79.2	79.2

27年度

普及率	目標値	100.0	増加数	0.81667
有収率	平均値	90.3	設定値	93.0
無収率	平均値	2.0	設定値	2.0
有効率	平均値	92.3	設定値	95.0
負荷率	平均値	83.0	最低値	79.2

給水区域内人口	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
予防費+開発	20,878	20,990	21,102	21,215	21,329	21,443	21,558	21,673	21,789	21,906	22,023	22,141

予防費	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
原単位	246	245	244	244	244	243	243	242	242	242	241	241

予防費	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
業務営業	824	840	857	874	891	909	927	946	964	983	1,003	1,023
工場用	456	469	480	490	497	504	509	513	517	520	522	524
その他												
開発費	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
業務営業							2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
工場用												
その他												

給水量等の実績及び予測表

項目	年度	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
行政区域内人口 (人)		48,276	48,658	48,959	49,302	49,347	49,590	50,249	50,479	50,856	51,079	51,400	51,723	52,049	52,376	52,705	53,037	53,371	53,706	54,044	54,384	54,726	55,071
給水区域内人口 (人)		48,276	48,658	48,959	49,302	49,347	49,590	50,249	50,479	50,856	51,079	51,400	51,723	52,049	52,376	52,705	53,037	53,371	53,706	54,044	54,384	54,726	55,071
給水人口 (人)		33,434	34,884	34,194	35,364	35,873	35,514	36,033	36,041	36,338	36,861	37,918	38,935	39,964	40,999	42,042	43,084	44,153	45,220	46,294	47,376	48,467	49,564
普及率 (%)		69.3	71.7	69.8	71.7	72.7	71.6	71.7	71.4	71.8	72.2	73.8	75.3	76.8	78.3	79.8	81.3	82.7	84.2	85.7	87.1	88.6	90.0
生活用一人一日平均 (ℓ/人/日)		266	257	268	268	260	273	250	248	243	238	246.8	247.4	247.9	248.4	247.8	248.3	248.7	249.1	249.5	249.9	249.2	249.6
有生活用一日平均 (m ³ /日)		8,903	8,949	9,155	9,466	9,323	9,885	8,998	8,929	8,867	8,783	9,358	9,633	9,907	10,184	10,418	10,700	10,981	11,264	11,550	11,792	12,078	12,371
効収業務・営業用 (m ³ /日)		1,477	1,623	1,660	1,440	1,419	1,127	1,054	1,224	1,187	1,150	1,182	1,138	1,195	1,150	1,200	2,000	2,064	2,070	2,023	2,029	1,980	1,986
水工場用 (m ³ /日)		74	72	74	76	77	288	395	791	874	746	763	763	763	763	763	763	763	763	763	763	763	763
その他用 (m ³ /日)		21	36	37	38	35	7	677	3	5	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
有収水量計 (m ³ /日)		10,475	10,680	10,926	11,020	10,884	11,107	11,114	10,947	10,933	10,681	11,304	11,535	11,866	12,098	12,382	13,484	13,809	14,098	14,337	14,585	14,822	15,121
無収水量 (m ³ /日)		929	801	715	22	35	65	21	28	23	21	38	39	40	41	42	45	47	47	48	49	49	50
有効水量 (m ³ /日)		11,404	11,481	11,641	11,042	10,889	11,172	11,135	10,975	10,956	10,702	11,342	11,574	11,906	12,139	12,424	13,509	13,856	14,145	14,385	14,634	14,871	15,171
無効水量 (m ³ /日)		269	273	277	1,249	905	1,007	1,258	1,414	1,391	1,339	1,388	1,387	1,412	1,409	1,520	1,518	1,522	1,519	1,510	1,500	1,507	1,500
一日平均給水量 (m ³ /日)		11,673	11,754	11,918	12,291	11,794	12,179	12,393	12,389	12,347	12,041	12,730	12,961	13,318	13,546	13,944	15,027	15,378	15,664	15,895	16,134	16,378	16,671
一人一日平均給水量 (ℓ/人/日)		349	337	349	348	329	343	344	344	338	327	336	333	333	330	332	349	348	346	343	341	338	336
一日最大給水量 (m ³ /日)		14,460	13,760	14,010	15,250	14,360	14,110	14,708	15,190	14,730	13,710	15,155	15,430	15,855	16,129	16,600	17,880	18,307	18,648	18,923	19,207	19,488	19,848
一人一日最大給水量 (ℓ/人/日)		432	394	410	431	400	397	408	421	403	372	402	396	397	393	395	415	415	412	409	405	402	400
有効収率 (%)		89.7	90.9	91.7	89.7	92.0	91.2	89.7	88.4	88.5	88.7	88.8	89.0	89.1	89.3	88.8	89.6	89.8	90.0	90.2	90.4	90.5	90.7
有効効率 (%)		97.7	97.7	97.7	98.8	92.3	91.7	89.8	88.6	88.7	88.9	89.1	89.3	89.4	89.6	89.1	89.9	90.1	90.3	90.5	90.7	90.8	91.0
負荷率 (%)		80.7	85.4	85.1	80.6	82.2	86.3	84.3	81.6	83.8	87.8	84.0	84.0	84.0	84.0	84.0	84.0	84.0	84.0	84.0	84.0	84.0	84.0

27年度

普及率	目標値	90.0	増加数	1,48333	建設変更計画数値
有収率	平均値	90.1	設定値	90.7	"
無収率	平均値	2.2	設定値	0.3	"
有効率	平均値	92.3	設定値	91.0	"
負荷率	平均値	83.8	設定値	84.0	"

建設変更計画数値

給水区域内人口	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
人口	51,400	51,723	52,049	52,376	52,705	53,037	53,371	53,706	54,044	54,384	54,726	55,071

建設変更計画数値

まち勢分	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
まち勢分	246.8	247.4	247.9	248.4	247.8	248.3	248.7	249.1	249.5	248.9	249.2	249.6

建設変更計画数値

まち勢分	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
まち勢分	1,182	1,138	1,195	1,150	1,200	2,000	2,064	2,070	2,023	2,029	1,980	1,986
業務営業	763	763	763	763	763	763	763	763	763	763	763	763
工構用	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
その他	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
開発分	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
業務営業												
工構用												
その他												

給水量等の実績及び予測表

項目	年度	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
行政区域内人口 (人)		9,701	9,924	9,960	9,920	9,997	10,406	11,450	11,739	11,999	12,071	12,368	12,672	12,983	13,302	13,630	13,965	14,308	14,660	15,020	15,389	15,768	16,155
給水区域内人口 (人)		9,701	9,910	9,950	9,903	9,890	9,823	9,857	9,769	9,766	9,576	9,709	9,688	9,667	9,645	9,623	10,046	10,787	11,503	12,300	13,028	13,497	13,702
給水人口 (人)		3,257	3,592	3,899	3,946	4,021	4,024	4,150	4,572	4,782	4,838	5,107	5,309	5,501	5,691	5,880	6,359	7,055	7,765	8,561	9,354	9,974	10,414
普及率 (%)		33.6	36.2	39.2	39.8	40.7	41.0	42.1	46.8	49.0	50.5	52.6	54.8	56.9	59.0	61.1	63.3	65.4	67.5	69.6	71.8	73.9	76.0
生活用一人一日平均 (ℓ/人/日)		139	136	132	137	143	142	139	131	155	141	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155
有生活用一日平均 (m³/日)		454	487	515	542	575	570	577	600	742	682	792	823	863	882	911	986	1,094	1,204	1,327	1,450	1,546	1,614
有効収水量 (m³/日)		701	811	693	746	724	774	777	847	721	735	847	847	847	847	847	847	847	847	847	847	847	847
工場		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
有収水量計 (m³/日)		1,155	1,298	1,208	1,288	1,299	1,344	1,354	1,447	1,463	1,417	1,639	1,670	1,700	1,729	1,758	1,833	2,022	2,270	2,528	2,799	3,031	3,189
無収水量 (m³/日)		2	3	2	4	5	5	2	15	11	7	7	7	7	8	8	7	9	10	11	12	12	13
有効水量 (m³/日)		1,157	1,301	1,210	1,292	1,304	1,349	1,356	1,462	1,474	1,424	1,646	1,677	1,707	1,737	1,766	1,840	2,031	2,280	2,539	2,811	3,043	3,202
無効水量 (m³/日)		27	17	5	13	18	24	25	47	85	95	103	100	94	89	83	81	80	80	81	78	75	65
一日平均給水量 (m³/日)		1,184	1,318	1,215	1,305	1,322	1,373	1,381	1,509	1,559	1,519	1,749	1,777	1,801	1,826	1,849	1,921	2,111	2,360	2,620	2,889	3,118	3,267
一人一日平均給水量 (ℓ/人/日)		364	367	312	331	329	341	333	330	326	314	342	335	327	321	314	302	299	304	306	309	313	314
一日最大給水量 (m³/日)		1,718	1,788	1,895	1,720	1,813	1,895	1,821	2,341	2,315	1,893	2,729	2,772	2,810	2,849	2,885	2,997	3,293	3,682	4,087	4,507	4,864	5,097
一人一日最大給水量 (ℓ/人/日)		527	498	486	406	451	471	439	572	484	391	504	522	511	501	491	471	467	474	477	482	488	489
有収率 (%)		97.6	98.5	99.4	98.7	98.3	97.9	98.0	95.9	93.8	93.3	93.7	94.0	94.4	94.7	95.1	95.4	95.8	96.2	96.5	96.9	97.2	97.6
有効率 (%)		97.7	98.7	99.6	99.0	98.6	98.3	98.2	96.9	94.5	93.7	94.1	94.4	94.8	95.1	95.5	95.8	96.2	96.6	96.9	97.3	97.6	98.0
負荷率 (%)		68.9	73.7	84.1	75.9	72.9	72.5	75.8	84.5	67.3	80.2	64.1	64.1	64.1	64.1	64.1	64.1	64.1	64.1	64.1	64.1	64.1	64.1

普及率	目標値	76.0	増加数	2,12500
有収率	平均値	97.1	設定値	97.6
無収率	平均値	0.4	設定値	0.4
有効率	平均値	97.5	設定値	98.0
負荷率	平均値	71.6	最低値	64.1

27年度

給水区域内人口	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
すう勢分	9,709	9,688	9,667	9,645	9,623	9,601	9,579	9,556	9,533	9,510	9,486	9,463
開発分						445	1,208	1,947	2,767	3,518	4,011	4,239
合計	9,709	9,688	9,667	9,645	9,623	10,046	10,787	11,503	12,300	13,028	13,497	13,702

すう勢分	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
原単位	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155

すう勢分	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
業務営業	847	847	847	847	847	847	847	847	847	847	847	847
工場用												
その他												
開発分	15	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
業務営業												
工場用												
その他												

給水量等の実績及び予測表

項目	年度	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
行政区域内人口 (人)		45,974	48,159	48,721	49,413	49,944	49,823	50,424	50,815	51,421	52,757	52,864	53,388	53,900	54,401	54,892	55,370	55,838	56,294	56,739	57,173	57,596	58,008
給水区域人口 (人)		10,750	11,370	11,464	13,072	12,938	12,916	12,975	13,248	13,570	13,741	14,713	15,826	16,445	17,197	17,568	17,879	18,155	18,246	18,333	18,415	18,494	18,570
給水人口 (人)		5,809	6,394	6,587	6,781	6,863	6,856	7,075	7,285	8,174	9,187	10,230	11,266	12,498	13,242	13,791	14,124	14,524	14,779	15,033	15,284	15,535	15,785
普及率 (%)		54.0	56.2	57.5	51.9	53.0	53.1	54.5	55.0	60.2	66.9	69.5	72.1	76.0	77.0	78.5	79.0	80.0	81.0	82.0	83.0	84.0	85.0
生活用一人一日平均 (ℓ/人/日)		129	134	143	156	161	159	159	174	175	180	185	190	194	198	202	205	209	212	215	218	220	223
有生活用一日平均 (m³/日)		750	857	945	1,058	1,105	1,092	1,124	1,266	1,427	1,650	1,893	2,141	2,425	2,622	2,786	2,895	3,036	3,133	3,232	3,332	3,418	3,520
効業務・営業用 (m³/日)		120	180	151	152	147	160	173	195	233	248	237	248	259	269	279	288	297	306	314	321	328	335
水工場用 (m³/日)		10	9	7	12	9	10	9	11	8	5	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
量その他用 (m³/日)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
有収水量計 (m³/日)		880	1,046	1,103	1,222	1,261	1,262	1,306	1,472	1,688	1,903	2,142	2,401	2,696	2,903	3,077	3,195	3,345	3,451	3,558	3,665	3,758	3,867
無収水量 (m³/日)		0	3	0	1	0	0	13	2	3	63	11	12	14	15	16	16	17	17	19	19	19	20
有効水量 (m³/日)		880	1,049	1,103	1,223	1,261	1,263	1,319	1,474	1,671	1,966	2,153	2,413	2,710	2,918	3,093	3,211	3,362	3,468	3,577	3,684	3,777	3,887
無効水量 (m³/日)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	60	67	72	75	79	79	79	82	80	79	81	79
一日平均給水量 (m³/日)		880	1,049	1,103	1,223	1,261	1,263	1,319	1,474	1,671	1,967	2,213	2,480	2,782	2,993	3,172	3,290	3,441	3,550	3,657	3,763	3,858	3,966
一人一日平均給水量 (ℓ/人/日)		157	164	167	180	184	184	186	202	204	214	216	220	223	226	230	233	237	240	243	246	248	251
一日最大給水量 (m³/日)		1,151	1,449	1,455	1,985	1,543	1,588	1,712	1,873	2,086	2,320	3,057	3,425	3,843	4,134	4,381	4,544	4,753	4,903	5,051	5,198	5,329	5,476
一人一日最大給水量 (ℓ/人/日)		199	227	221	293	225	232	242	257	255	253	299	304	307	312	318	322	327	332	336	340	343	347
有収率 (%)		100.0	99.7	100.0	99.9	100.0	99.9	99.0	99.9	99.8	96.7	96.8	96.8	96.9	97.0	97.0	97.1	97.2	97.2	97.3	97.4	97.4	97.5
有効率 (%)		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.9	97.3	97.3	97.4	97.5	97.5	97.6	97.7	97.7	97.8	97.9	97.9	98.0
負荷率 (%)		76.5	72.4	75.8	61.6	81.7	79.5	77.0	78.7	80.0	84.8	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4

普及率	目標値	85.0	増加数	1,50833
有収率	平均値	99.5	設定値	97.5
無収率	平均値	0.5	設定値	0.5
有効率	平均値	100.0	設定値	98.0
負荷率	平均値	76.8	2層目に 設定値	72.4

27年度

給水区域内人口	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
予分	13,845	13,978	14,100	14,215	14,323	14,424	14,520	14,611	14,698	14,780	14,859	14,935
備分	868	1,648	2,345	2,982	3,245	3,455	3,635	3,635	3,635	3,635	3,635	3,635
合計	14,713	15,626	16,445	17,197	17,568	17,879	18,155	18,246	18,333	18,415	18,494	18,570

予分	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
原単位	185	190	194	198	202	205	209	212	215	218	220	223

予分	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
業務営業	237	248	259	269	279	288	297	306	314	321	328	335
工場用	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
その他												
閉塞分	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
業務営業												
工場用												
その他												

