

### 第3章 将来予測

上下水道事業において、施設能力や管口径などを適正に定めるためには、事業区域内における水需要の把握が非常に重要となります。このため将来にわたり効率的に事業を運営していくためには、給水人口や水需要などの将来予測を適切に行う必要があります。

特に、現代のような人口減少社会においては、人口減に伴う水需要の変化を適切に予測し、施設規模の適正化を図ることが過剰な投資の抑制につながります。

秋田市人口ビジョンでは、人口減少を抑える各施策の実施効果を見込んだ独自の人口推計と国立社会保障・人口問題研究所による日本の地域別将来推計人口（平成25年3月推計）を提示しています。

上下水道事業の経営に当たっては、秋田県などの将来水需要と整合を図る必要があり、また、過大な投資を抑制するため、減少率の最も大きい国立社会保障・人口問題研究所による人口推計を基礎数値として採用することとします。

今回の基本計画策定に当たっては、このような条件のもと、平成18年度から27年度までの実績値に基づき、上下水道事業に関する人口や水需要などの将来予測をします。

#### 1 将来の見通し

##### (1) 水道事業

##### ア 給水人口の予測

給水人口とは、本市の行政区域内に居住し、秋田市水道事業から給水を受けている人口であり、雄和地域の小規模水道区域を除いた人数です。

平成38年度までの秋田市の人口を予測した結果、給水人口は今後も減少を続け、29年度から10年間で約25,000人の減少が見込まれます。

表3-1 将来給水人口

(単位:人)

	平成27年度実績値	平成33年度推計値	平成38年度推計値
行政区域内人口	314,335	297,068	282,309
給水人口	312,427	296,985	282,235

## イ 将来水量の予測

### (7) 推計方法

水需要については、以下の方法により推計しました。

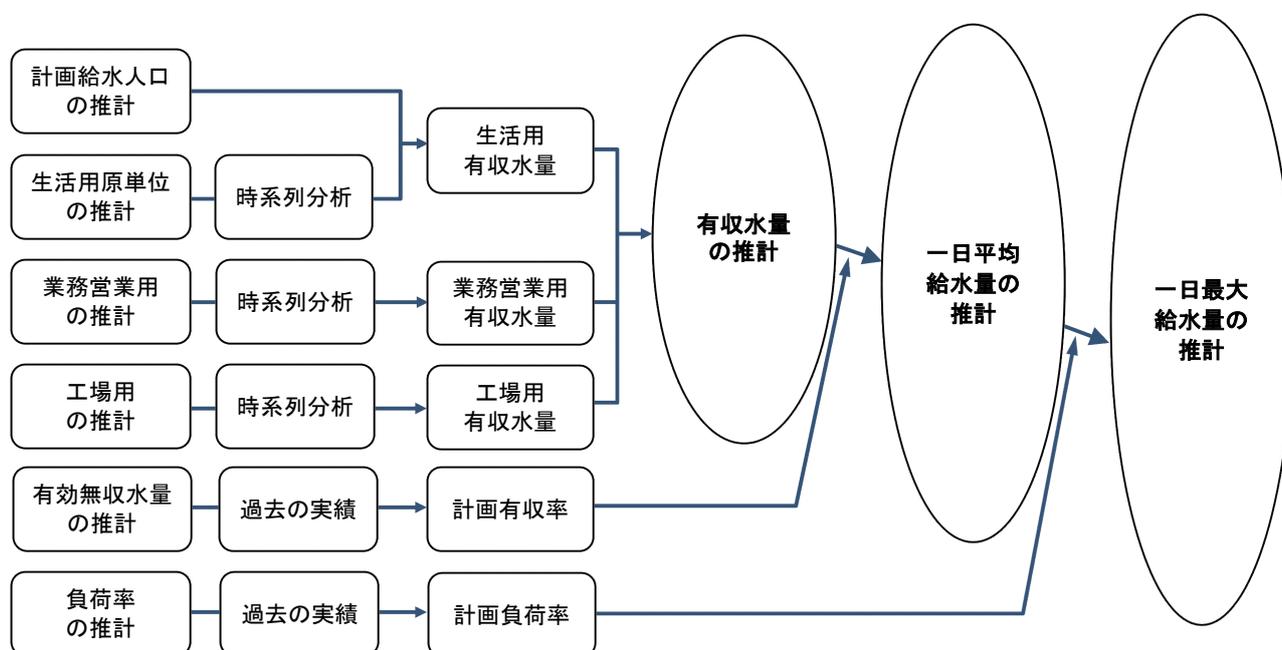


図 3 - 1 水需要予測フロー

#### 【用語の説明】

- 生活用原単位：洗顔、風呂、トイレ、洗濯など、生活の中で使う水量を、1人一日あたりに換算した値
- 業務営業用：会社、学校、官公庁などの事務所で、一日に使われる水量
- 工場用：工場で一日に使われる水量
- 給水量：配水場から配られた水量
- 一日平均給水量：年間の給水量を一日あたりに換算した水量
- 一日最大給水量：毎日の給水量のうち、一年間で最大の水量
- 有収水量：給水量のうち、各家庭や事業所等に届き料金徴収の対象となった水量
- 有効水量：有収水量のほか、局事業用や消火用として有効に使われた水量
- 有効無収水量：有効水量のうち、メーター不感水量、局事業用水量、消火水量など、収入のない水量
- 有収率：給水量に占める有収水量の割合
- 負荷率：一日平均給水量を一日最大給水量で割った値

(1) 推計結果

平成38年度における将来予測指標は、表3-2に示すとおりです。

表3-2 水需要予測に関わる各指標の推計結果

	平成27年度実績値	平成38年度推計値
給水人口(人)	312,427	282,235
有収水量(m <sup>3</sup> /日)	91,326	80,228
生活用	66,715	58,987
業務営業用	22,433	19,146
工場用	2,178	2,095
有収率(%)	92.0	93.2
負荷率(%)	87.6	86.6
一日平均給水量(m <sup>3</sup> /日)	99,317	86,108
一日最大給水量(m <sup>3</sup> /日)	113,439	99,432

秋田市における水道の使用量は、図3-2に示すとおり、今後も減少を続け、38年度には一日平均給水量が86,108 m<sup>3</sup>まで減少すると予測されます。

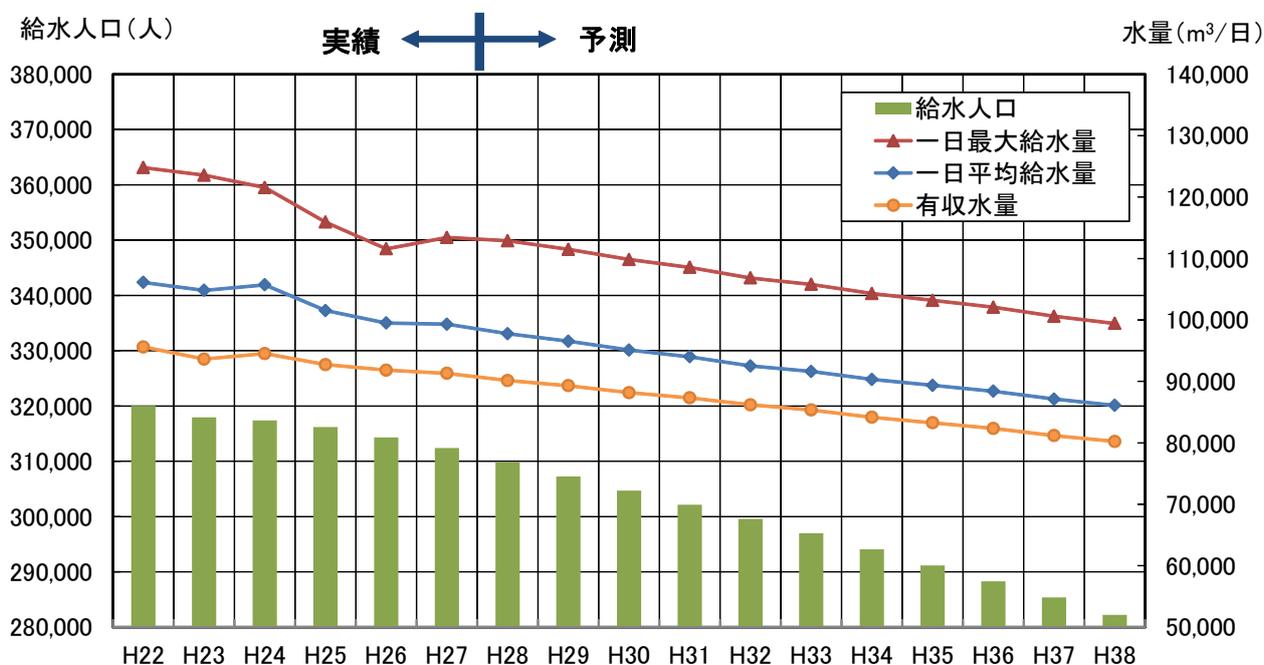


図3-2 給水人口と給水量の実績と予測

## (2) 下水道事業

### ア 処理区域内人口<sup>※20</sup>の予測

平成38年度までの秋田市の人口と各事業ごとの処理区域内人口の推計結果は、表3-3に示すとおりです。27年度に比べ公共下水道では約24,000人、農業集落排水事業では約2,000人、市設置浄化槽事業では約100人、それぞれ減少が見込まれます。

表3-3 処理区域内人口の推移の推計結果

(単位:人)

		平成27年度実績値	平成33年度推計値	平成38年度推計値
行政区域内人口		315,770	297,100	282,340
処理区域内人口	公共下水道	292,680	280,211	268,221
	農業集落排水事業	9,761	8,589	7,585
	市設置浄化槽事業	738	683	683
	(参考)個人設置浄化槽	5,753	4,511	3,818
計		308,932	293,994	280,307

行政区域内人口は、秋田県に提出した生活排水処理構想を採用しており、国立社会保障・人口問題研究所による人口推計を10年ごとに100人単位で整理し、直線補間により推計していることから、水道事業と若干の差が生じている。

※20 処理区域内人口

秋田市の行政区域内のうち各事業の区域に居住している人口。

## イ 将来水量の予測

### (7) 推計方法

処理水量等については、以下の方法により推計しました。

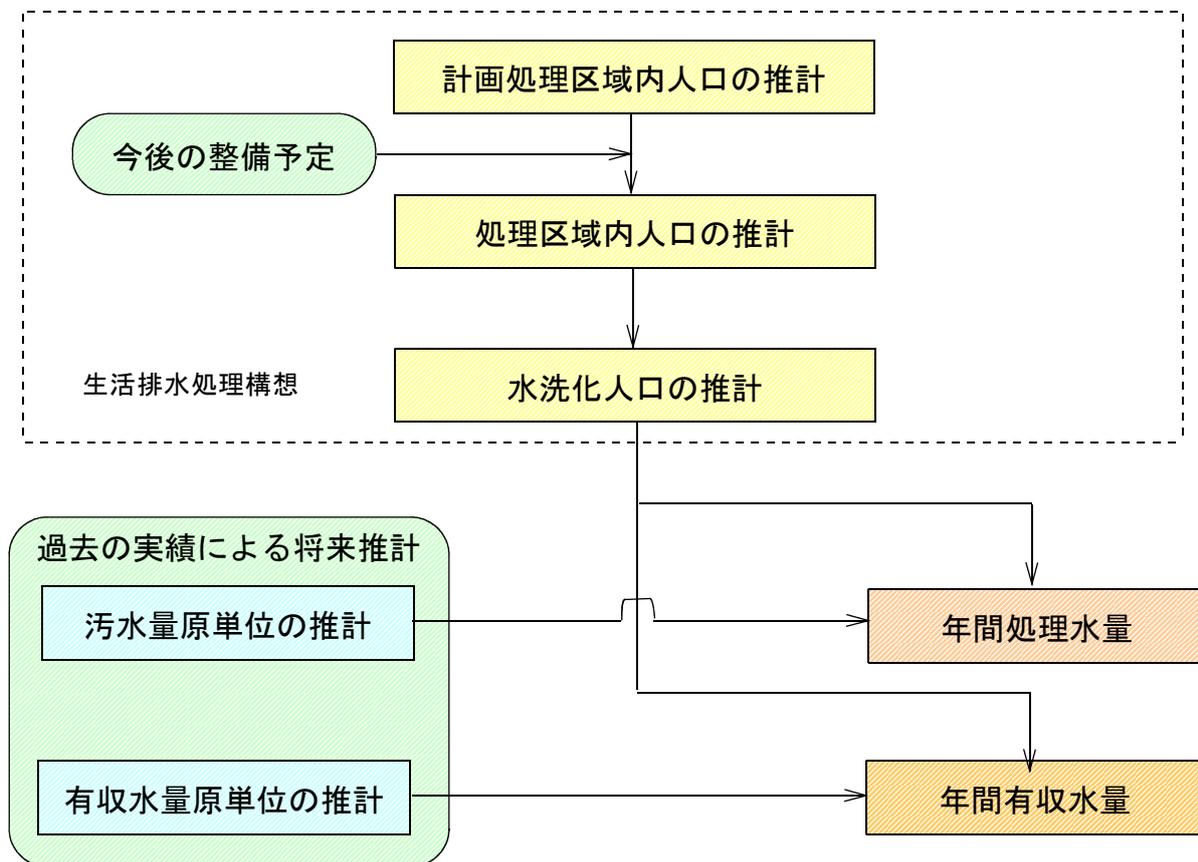


図 3 - 3 処理水量等推計フロー

(イ) 推計結果

平成38年度における将来予測指標は、表3-4に示すとおりです。

表3-4 下水処理に関する各指標の推計結果

	平成27年度 実績値	平成38年度 推計値	備考
行政区域内人口(人)	315,770	282,340	
処理区域内人口(人)	308,932	280,307	
公共下水道	292,680	268,221	
農業集落排水事業	9,761	7,585	
市設置浄化槽事業	738	683	
(参考)個人設置浄化槽	5,753	3,818	
水洗化人口(人)	275,282	261,600	
公共下水道	259,519	249,584	
農業集落排水事業	9,272	7,515	
市設置浄化槽事業	738	683	
(参考)個人設置浄化槽	5,753	3,818	
水洗化率(%)	89.1	93.3	
公共下水道	88.7	93.2	
農業集落排水事業	95.0	99.1	
市設置浄化槽事業	100.0	100.0	
(参考)個人設置浄化槽	100.0	100.0	
処理水量(m <sup>3</sup> )	32,320,320	28,763,095	
公共下水道	31,249,026	27,920,310	
農業集落排水事業	1,019,260	790,955	
市設置浄化槽事業	52,034	51,830	
(参考)個人設置浄化槽	—	—	個人で維持管理している
年間有収水量(m <sup>3</sup> )	29,054,380	25,253,985	
公共下水道	28,204,656	24,628,740	
農業集落排水事業	797,690	573,415	
市設置浄化槽事業	52,034	51,830	
(参考)個人設置浄化槽	—	—	個人で維持管理している
有収率(%)	89.90	87.80	
公共下水道	90.30	88.20	
農業集落排水事業	78.30	72.50	
市設置浄化槽事業	100.00	100.00	
(参考)個人設置浄化槽	—	—	個人で維持管理している

下水道について、水洗化率は上昇するものの、水洗化人口や処理水量などは今後も減少を続け、38年度には年間処理水量が約2,800万m<sup>3</sup>まで減少するものと予測されます。

(ウ) 年度別推計結果

① 公共下水道

下水道において対象とする汚水は、生活污水、営業汚水、工場排水となっています。

年間処理水量は、今後の整備予定を踏まえた将来整備区域内の人口と水洗化率、給水量実績値などをもとにした汚水量原単位を処理区別（八橋、臨海、太平山）に算出し、これを合算して算定しました。

また、有収水量については過去の処理人口1人当たりの実績に基づき予測した将来値に、水洗化人口を乗じて算出し、これに工場排水量などを加算して算定しました。

処理区域内人口と水洗化人口は減少し、これに伴い、処理水量、有収水量も減少していくものと予測されます。

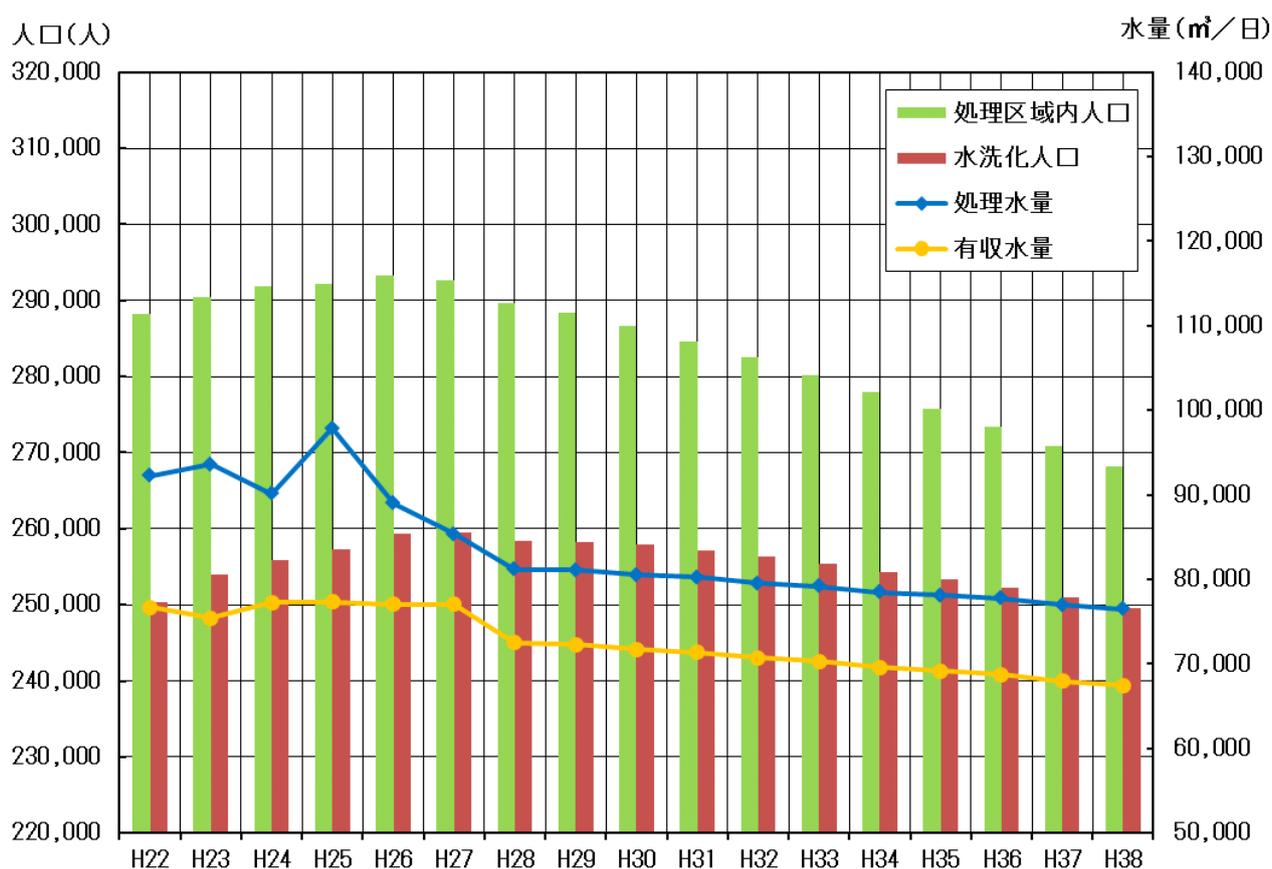


図3-4 公共下水道における将来推計

## ② 農業集落排水事業

農業集落排水事業において対象とする汚水は、生活污水のみとなっています。施設整備は完了しており、新規整備による人口や水量などの増加は見込めず、すべての値が減少していくものと予測されます。

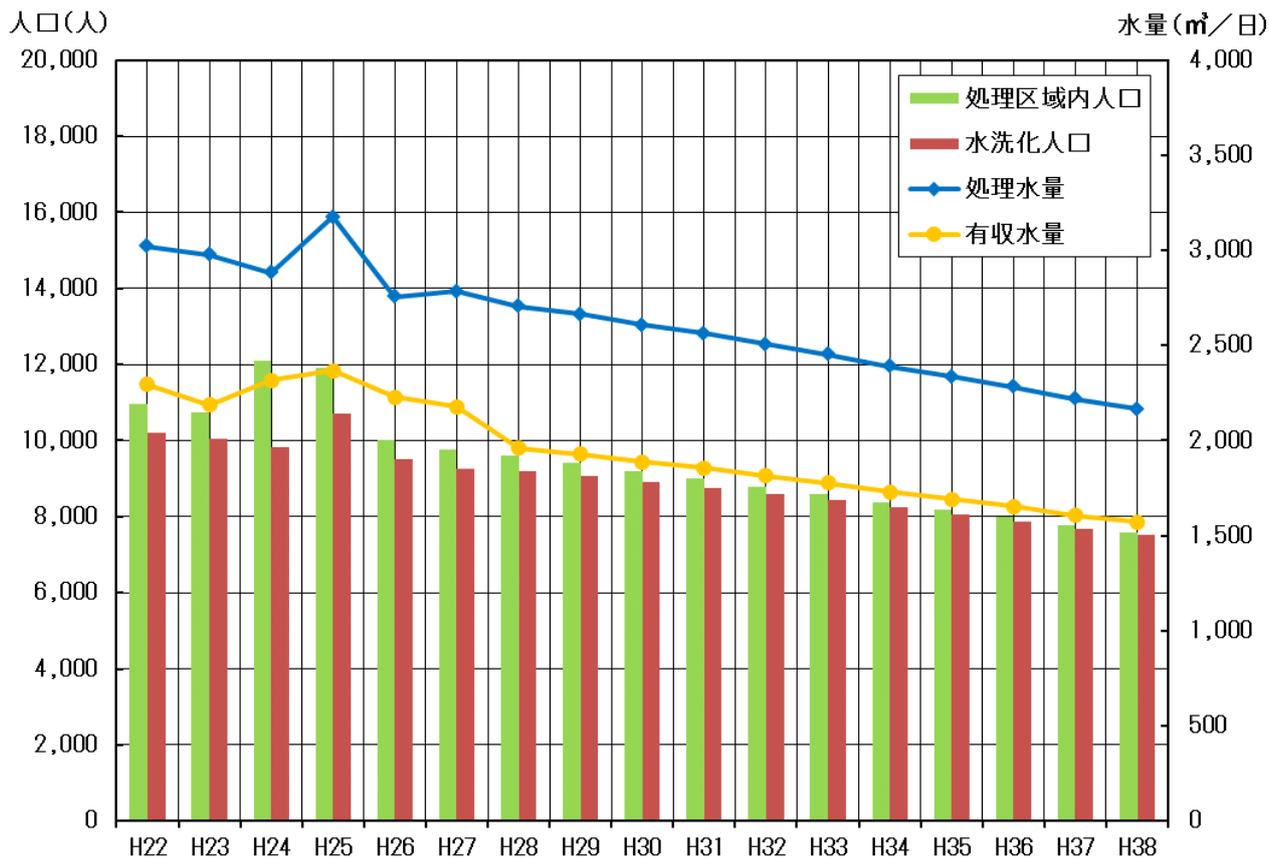


図 3 - 5 農業集落排水事業における将来推計

### ③ 市設置浄化槽事業

市設置浄化槽事業において対象とする汚水は、生活污水のみとなっています。

下水道と農業集落排水事業の整備地域以外を対象とする事業であり、今後も整備を継続しますが、人口や水量などは、大きな変動がなく推移するものと予測されます。

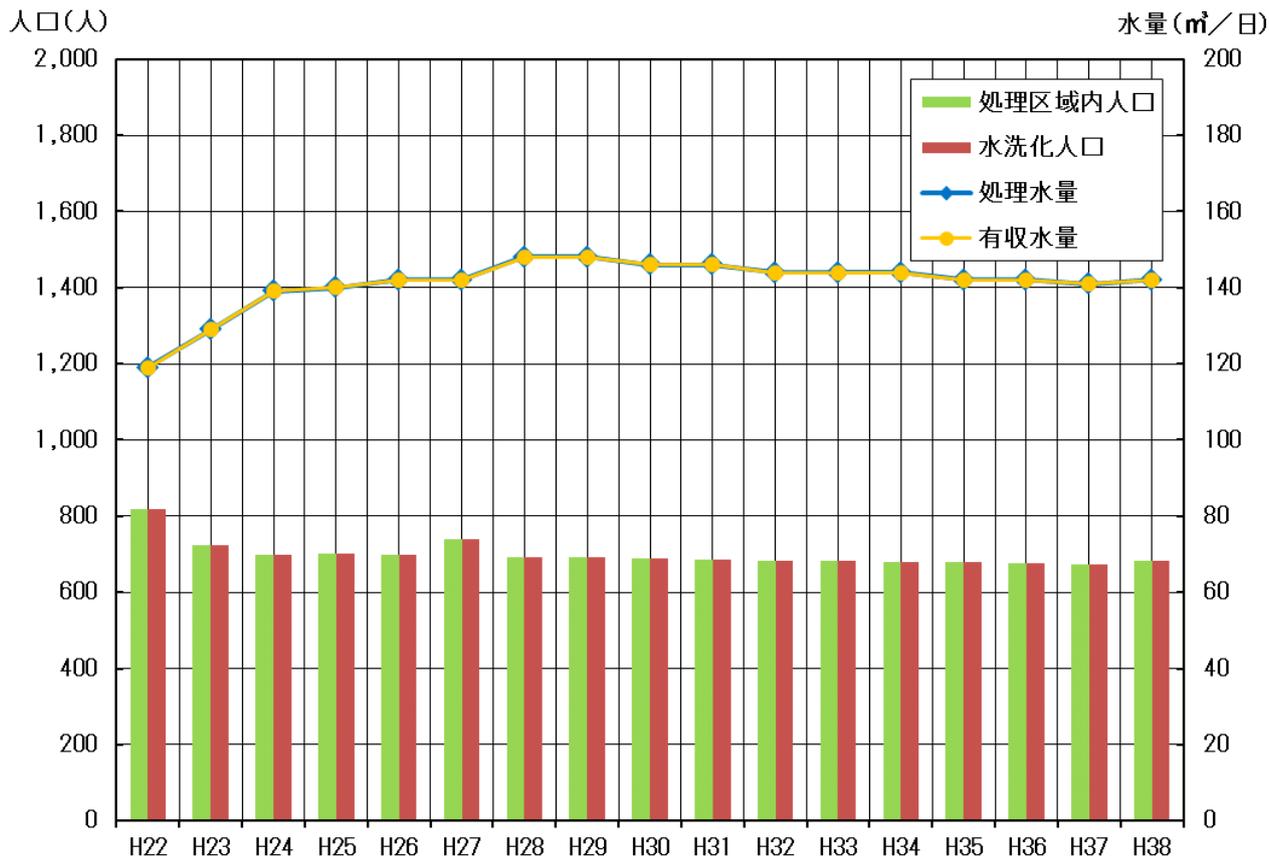


図3-6 市設置浄化槽事業における将来推計