

図 3-1-15 県内公共下水道事業(公営企業会計適用)の家庭用使用料(20m³当たり)

(4) 下水道使用料収入の推移

使用料収入は、整備に伴い年々増加し、令和元年度には 42 億円程度となっています。ただし、一人当たりの水量は減少傾向であり、使用料収入の伸びは鈍化しています。

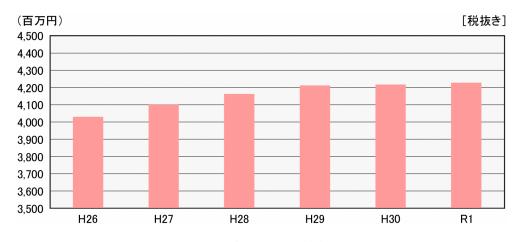


図 3-1-16 使用料収入の推移

7) 組織

本市企業局の組織を以下に示します。本市では、地方公営企業法に基づき企業管理者を設置し、企業管理者の補助組織である企業局において水道事業を実施してきました。更に、平成21年度に下水道事業を市長部局から移管したことにより、現在は水道事業及び下水道事業の運営を行っています。

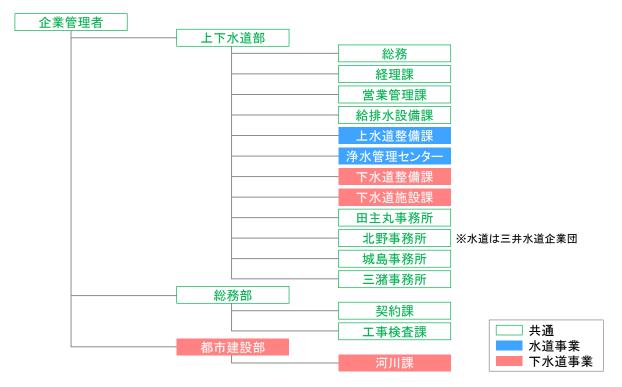


図 3-1-17 久留米市企業局組織図

8) 下水道事業における行政改革の取組み

本市においても行政改革に取り組んでおり、企業局においても「経営品質の向上」、「健全財政の確立」、「公共施設管理の最適化」の推進方針を掲げ、厳しい経営環境に対応するため事業の見直しと業務委託の拡大を進めてきました。平成 22 年度には、中央浄化センター及び南部浄化センターの運転管理業務等の委託範囲の拡大を行い、配置職員数を見直すとともに、お客様サービスの向上を行っています。

9) 職員数の推移、職員の年齢構成、在局年数の状況等

職員数は、広域合併直後の平成 17 年度には 60 人でしたが、組織の見直しや業務委託の拡大により、令和元年度には 52 人まで減少しています。

また、30歳未満の若年層が約1割と少なく、在局年数5年未満の職員が約5割を占めており、人材育成が課題となっています。

なお、令和元年度の女性職員数は8人で、その構成比は約1.5割となっています。

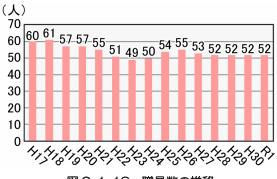
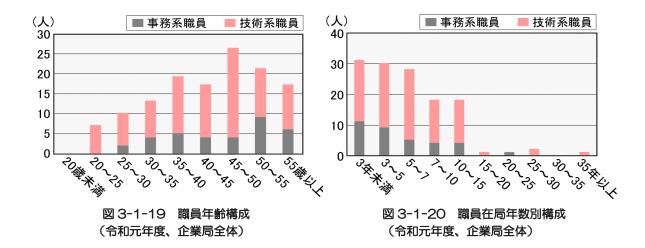


図 3-1-18 職員数の推移



95

10) 施設の現状

(1) 施設の老朽化

本市下水道施設について、更新事業を全く実施しなかった場合を想定し、現有資産の健全度がどのように低下していくかを評価した結果を以下に示します。

更新事業を全く実施しない場合、現有資産の健全度は低下が進み、処理機能の停止や道路陥没など重大事故の危険性が高まります。

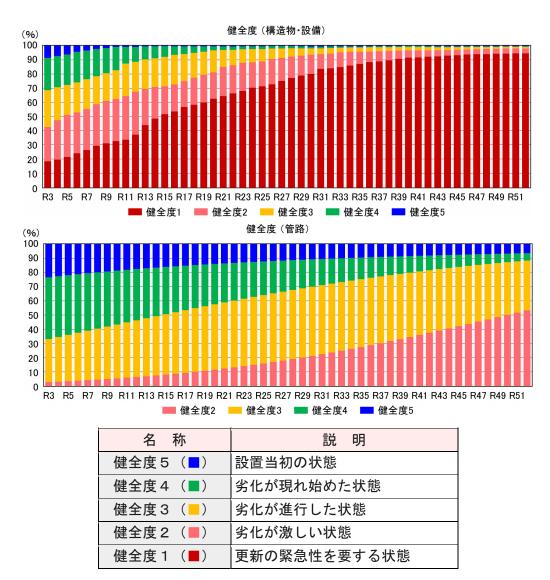


図 3-1-21 下水道施設の健全度の推移



▲ 下水管路破損による道路陥没の様子【平成 24 年度 東櫛原町】

(2) 浄化センター・ポンプ場及び管路の耐震化

本市の浄化センター・ポンプ場及び管路のうち、平成9年度以前に整備されたものの多くは、(公社)日本下水道協会が示す「下水道施設の耐震対策指針と解説ー2014年版一」の基準を満足しておらず、大規模な地震が発生しこれらの施設が被災した場合、下水道機能の維持が困難となり、市民生活と地域環境に大きな影響を及ぼすことが懸念されます。

11) 経営比較分析表による経営状況の分析

本市下水道事業の経営状況を表す指標について、経営の健全性・効率性を示す8つの指標と老朽化の状況を示す3つの指標を示します。

なお、比較する類似団体は、次の3条件に合致した49団体となっており久留米市のほか、盛岡市、郡山市、宇都宮市、岡崎市、四日市市、和歌山市、呉市、高知市、長崎市、大分市、鹿児島市等となっています。

• 処理区域内人口 10 万人以上 (本市: 27 万人)

• 処理区域内人口密度 50 人/ha 以上

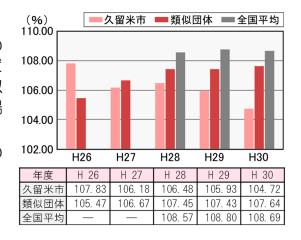
• 供用開始後年数 30 年以上

■ 経営の健全性・効率性を示す指標

① 経常収支比率(%)

使用料収入や一般会計からの繰入金等の収益で、維持管理費や支払利息等の費用をどの程度賄えているかを表す指標で、100%以上であることが必要であり、100%未満の場合は経営改善に向けた取組みが必要です。

本市では、平成27年度以降、類似団体の平均値よりも低い値を示しています。



② 累積欠損金比率(%)

営業収支に対する累積欠損金(営業活動により生じた損失で、前年度からの繰越利益剰余金等でも補てんすることができず、複数年にわたって累積した損失のこと)の状況を表す指標で、0%であることが求められます。

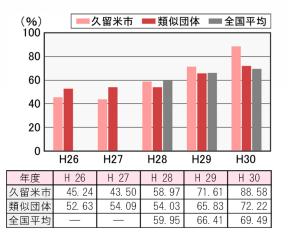
本市では累積欠損金はありません。



③ 流動比率(%)

短期的な債務に対する支払能力を表す指標で、100%以上であることが必要です。一般的に 100%を下回る場合は支払能力を高めるための経営改善を図っていく必要があります。

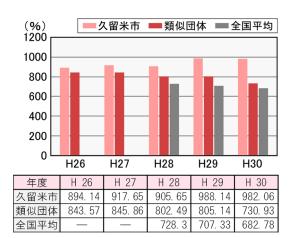
本市では、増加傾向を示しており、類似団体の平均値とほぼ同程度の値を示しています。



④ 企業債残高対事業規模比率(%)

使用料収入に対する企業債残高の割合であり、企業債残高の規模を表す指標で、経年比較や類似団体との比較等による状況の把握・分析が求められます。

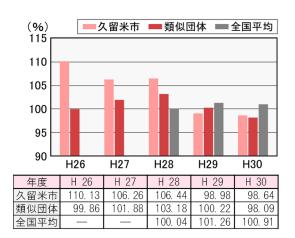
本市では、増加傾向を示しており、平成 28 年度以降、類似団体の平均値が低下してきた ことから乖離が生じてきています。



⑤ 経費回収率(%)

使用料で回収すべき経費をどの程度使用料収入で賄えているかを表す指標で、100%以上であることが必要です。100%を下回っている場合は、適正な使用料収入の確保及び汚水処理費の削減が必要です。

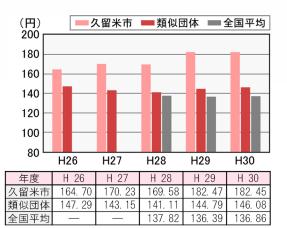
本市では、平成 29 年度から低下傾向となっていますが、類似団体の平均値とほぼ同等の値を示しています。



⑥ 汚水処理原価(円)

有収水量 1m³当たりの汚水処理に要した 費用であり、汚水資本費・汚水維持管理費の 両方を含めた汚水処理に係るコストを表す 指標で、経年比較や類似団体との比較等によ る状況の把握・分析が求められます。

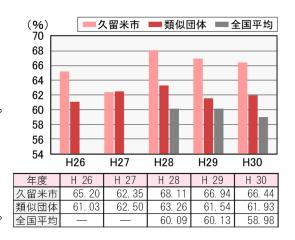
本市では、近年増加傾向にあり、類似団体の平均値よりも高い値を示しています。



⑦ 施設利用率(%)

施設・設備が一日に対応可能な処理能力に対する、一日平均処理水量の割合であり、施設の利用状況や適正規模を判断する指標で、一般的には高い数値であることが望まれます。

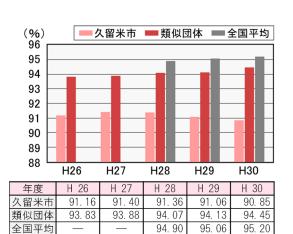
本市では、類似団体の平均値より高い傾向にありますが、災害等に備える危機管理のためや、老朽施設を改修するためには、ある程度の余裕も必要であるため、これらを踏まえて施設規模の適正性について分析が必要です。



8 水洗化率(%)

現在処理区域内人口のうち、実際に水洗便所を設置して汚水処理している人口の割合を表す指標で、公共用水域の水質保全や使用料収入の増加等の観点から 100%となっていることが望ましいとされています。

本市では、類似団体の平均値より低い傾向にあるため、水洗化率の向上に努める必要があります。

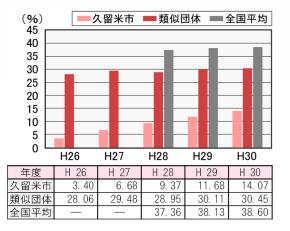


■ 老朽化の状況を示す指標

① 有形固定資産減価償却率(%)

有形固定資産のうち償却対象資産の減価 償却がどの程度進んでいるかを表す指標で、 一般的には数値が高いほど法定耐用年数に 近い資産が多いことを示しています。

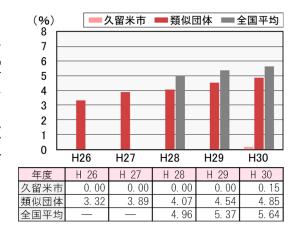
本市では、類似団体と同様に、年々増加傾向にあります。



② 管渠老朽化率(%)

法定耐用年数を超えた管渠延長の割合を表す指標で、一般的には数値が高いほど法定耐用年数過した管渠を多く保有していることを示しています。

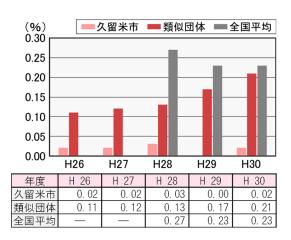
本市では、平成30年度から法定耐用年数経過が生じており、今後増加していく見込みです。



③ 管渠改善率(%)

当該年度に更新した管渠延長の割合を表す指標で、管路の更新ペースや状況を把握することができます。

本市では、類似団体平均値より低くなっていますが、平成30年度から法定耐用年数経過が生じており、今後は計画的に管渠の更新を実施する必要があります。



3.1.4 将来の事業環境

1) 行政区域内人口の見通し

本経営戦略の基本となる将来における久留米市の人口については水道事業と同様、以下の3方法により推計し、3方法の中で計画期間内(令和12年度まで)の人口が最も少なくなる「3久留米市人口ビジョン」の推計値を採用します。

- 1 コーホート要因法
- ② 日本の地域別将来推計人口(平成30年3月推計:社人研)
- 3 久留米市人口ビジョン(令和2年3月改訂:久留米市)

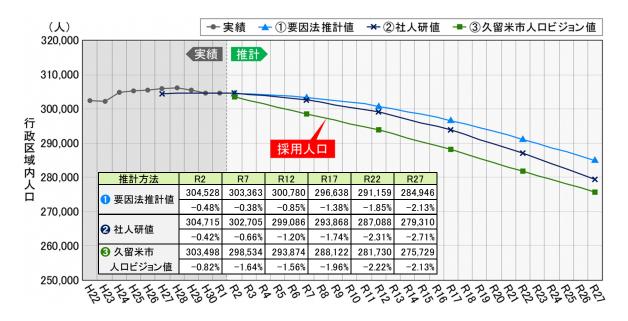


図 3-1-22 行政区域内人口推計値

2) 公共下水道接続人口の見通し

(1) 公共下水道接続人口の予測方法

公共下水道接続人口は、以下に示す通り、行政区域内人口を旧市町別人口に配分し、処理区別整備人口に接続率を乗じて算出します。各項目の設定について、以下に示します。

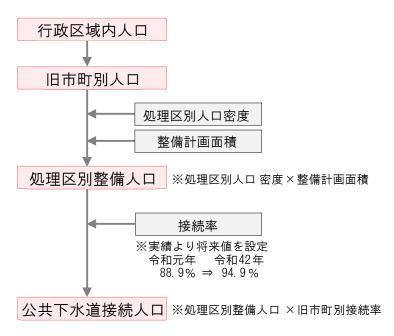


図 3-1-23 公共下水道接続人口の算定フロー

【旧市町別人口】

- 実績値をもとに旧市町別の減少率を設定し、行政区域内人口を旧市町別人口に配分します。
- 唯一増加傾向にある三潴町は人口増加を見込んでいます。

【 処理区別整備人口 】

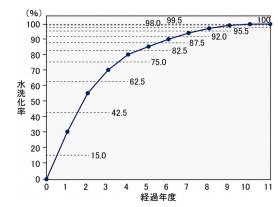
• 旧市町別人口を処理区(津福処理区、南部処理区、田主丸処理区)別にまとめ、各処理区の実績値をもとに将来人口密度を設定し、整備計画面積を乗じることで算出しています。

【 公共下水道接続人口 】

• 処理区別整備人口に接続率を乗じることで算出しています。

【 接続率 】

- 日本下水道協会「下水道収支分析モデル」による供用開始年度毎の接続率を参考としています。
- 本市の過去の実績はモデルより 5% 程度低いため、想定値についても 5%低い値を採用し、旧市町別に設 定しています。



参考:下水道収支分析モデルの作成について(社団法人日本下水道協会)

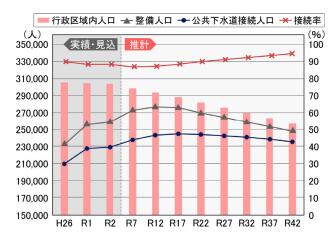
表 3-1-5 旧市町別の接続率

旧市町名	実績・見込			推計							
	H26	R1	R2	R7	R12	R17	R22	R27	R32	R37	R42
市全体	90. 3%	88. 9%	88. 7%	87. 2%	87. 8%	88. 7%	90. 3%	91.7%	92. 9%	93. 9%	94. 9%
旧久留米市	92.0%	91.6%	91.6%	91. 6%	92. 4%	92. 9%	93.4%	93. 9%	94.4%	94. 9%	95. 4%
田主丸町	65.6%	78.6%	78.6%	78.6%	78.6%	79.6%	82. 1%	84.6%	87. 1%	89.6%	92. 1%
北野町	69.6%	68.8%	68.8%	68. 8%	72. 8%	77. 8%	82. 8%	87. 3%	89.8%	92.3%	94.8%
城島町	0.0%	37. 0%	38.0%	43.0%	52.0%	62.0%	70.0%	76.0%	81.0%	86.0%	89.0%
三潴町	0.0%	40. 9%	41.9%	46. 9%	51.9%	58.9%	68.9%	76.9%	83.4%	88. 4%	92.4%
津福処理区	98. 2%	97. 9%	97. 9%	97. 7%	98.0%	98. 1%	98.3%	98. 5%	98.6%	98.8%	98.9%
南部処理区	84. 3%	82. 5%	82. 2%	80. 5%	81.6%	83. 2%	85. 6%	87. 7%	89. 5%	91.1%	92.5%

(2) 公共下水道接続人口の見通し

公共下水道接続人口の予測結果は、以下の通りです。

- 行政区域内人口は、令和元年度実績304,705人から、10年後の令和12年度には293,874人、40年後の令和42年度には257,077人と減少する見込みです。
- 整備人口は、下水道整備が進むことにより、令和 12 年度には 278,026 人となり、令和 15 年度まで増加する見込みですが、その後は行政区域内人口の減少により令和 42 年度には 248,691 人へと減少する見込みです。
- 公共下水道接続人口も同様に令和12年度には243,994人へと増加しますが、その後、令和42年度には236,075人へと減少する見込みです。
- 接続率は、整備期間中は令和7年度まで低下を見込みますが、令和42年度に向けて94.9%へ上昇する見込みです。



年度	行政 人口(人)	整備 人口(人)	接続 人口(人)	接続率 (%)	
H26	305, 549	233, 545	210, 818	90.3%	
R1	304, 705	256, 829	228, 445	88.9%	
R2	303, 498	259, 826	230, 371	88.7%	
R7	298, 534	273, 713	238, 795	87. 2%	
R12	293, 874	278, 026	243, 994	87.8%	
R17	288, 122	276, 633	245, 470	88.7%	
R22	281, 730	270, 951	244, 687	90.3%	
R27	275, 729	265, 610	243, 556	91.7%	
R32	269, 661	260, 156	241, 618	92.9%	
R37	263, 499	254, 566	239, 161	93.9%	
R42	257, 077	248, 691	236, 075	94.9%	

図 3-1-24 公共下水道接続人口の見通し

3) 有収水量の見通し

有収水量の予測方法を以下に示します。

処理区別公共下水道接続人口に日平均汚水量原単位を乗じて求めた汚水量と 人口に影響しない工場排水量等を加えたものが日平均汚水量です。このうち、地下 水量(使用料収入がない処理水量)を除いたものが有収水量となります。

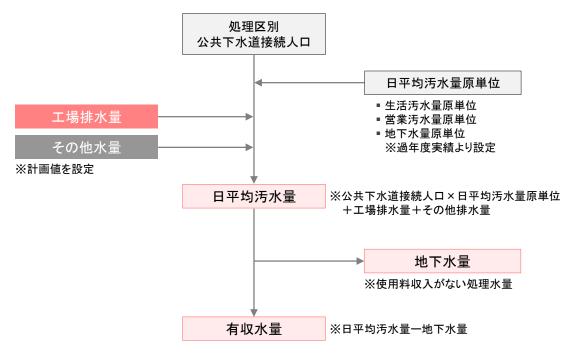


図 3-1-25 有収水量の予測フロー

(1) 日平均汚水量原単位

日平均汚水量原単位は、一人が1日に使用する汚水量を示すもので、有収水量の 見通しには、日平均汚水量原単位を用います。

本推計に用いた将来の日平均汚水量原単位は、水道事業における一人当たり給水量を参考にしながら、下記の通り過年度実績をもとに処理区別旧市町別に設定しています。

 津福処理区(久留米)
 : 330 L/人·日
 南部処理区(久留米)
 : 275 L/人·日

 津福処理区(北野)
 : 295 L/人·日
 南部処理区(北野)
 : 280 L/人·日

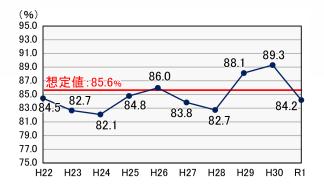
 南部処理区(三潴)
 : 270 L/人·日

 田主丸処理区
 : 280 L/人·日

(2) 有収率

有収率は、下水道施設を通して処理される水量が、どの程度収益につながっているかを表す指標であり、一般に 100%に近いほうがよいとされます。この指標が低い場合は、地下水や不明水が下水道施設へ流入しているなどの要因が考えられます。

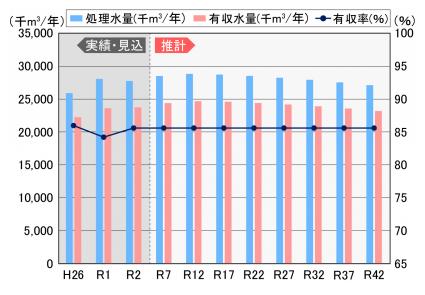
有収率については、直近 5 年の平均値 85.6%を想定値とします。



(3) 有収水量の見通し

汚水処理水量は令和元年度 28,030 千m³から、令和 12 年度の 28,808 千m³をピークに令和 42 年度には 27,088 千m³へ徐々に減少する見込みです。

また有収水量は令和元年度 23,606 千m³から、令和 12 年度の 24,660 千m³をピークに令和 42 年度 23,187 千m³へ徐々に減少する見込みです。



年度	処理水量 (千m³)	有収水量 (千m³)	有収率	
H26	25, 876	22, 245	86.0%	
R1	28, 030	23, 606	84. 2%	
R2	27, 722	23, 730	85.6%	
R7	28, 467	24, 368	85.6%	
R12	28, 808	24, 660	85.6%	
R17	28, 708	24, 574	85.6%	
R22	28, 494	24, 391	85.6%	
R27	28, 230	24, 164	85.6%	
R32	27, 901	23, 883	85.6%	
R37	27, 511	23, 550	85.6%	
R42	27, 088	23, 187	85.6%	

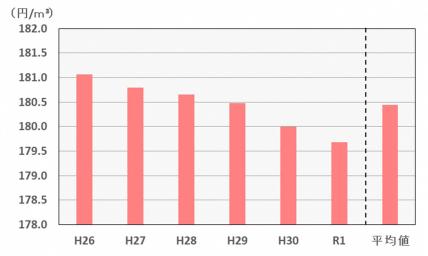
図 3-1-26 有収水量の見通し

4) 使用料収入の見通し

(1) 使用料单価

使用料単価の実績を図 3-1-27 に示します。 なお、使用料単価は次の算式により算定します。

• 使用料単価(円/m³)=下水道収益(円/年)/有収水量(m³/年)



単位:円/m³

年度	H26 2014	H27 2015	H28 2016	H29 2017	H30 2018	R1 2019	平均値
使用料単価	181. 8	180. 8	180. 7	180. 5	180. 0	179. 7	180. 4

図 3-1-27 使用料単価の推移

(2) 使用料収入の見通し

有収水量の見通しをもとに、今後の使用料収入を試算します。

本試算では、有収水量の見通しで予測した有収水量に使用料単価を乗じて算出します。使用料単価は平成 26 年度から令和元年度の平均値 180.4 円/m³を採用しています。

算出結果を以下に示します。使用料収入は、下水道整備区域の拡大により、令和元年度の42億円から令和12年度まで増加する見込みですが、人口減少の影響を受け、令和12年度をピークに減少し続ける見込みです。

