

下水道事業経営戦略と経営 健全化に関する事例発表

～公営企業会計の適用で経営状況が明らかになった
小さな市の下水道事業経営戦略～

令和3年3月3日

熊本県合志市水道局下水道課

目次

1. 合志市の紹介
2. 下水道事業の状況
3. 下水道事業の執行体制
4. 経営戦略の策定と使用料改定に至る背景
5. 経営戦略の策定と使用料改定のスケジュール
6. 審議会とは
7. 経営戦略と使用料改定の概要
8. 経営戦略のポイント①
9. 経営戦略のポイント②
10. 経営戦略のポイント③
11. 使用料改定の試算方法（参考）
12. ストックマネジメント計画に携わって
13. 最後に

1. 合志市の紹介

人口： 63,033人

面積： 53.19km² (5319ha)

職員数： 338人(技能労務職含む)

(令和2(2020)年12月末日現在)



- ・熊本県熊本市の東北部に位置
- ・平成18年2月に2つの町が合併して市に
- ・市の面積の概ね2割が市街化区域で住宅開発が進み、人口の8割が住む
- ・残りの8割の面積は市街化を抑制する調整区域で、農地が広がり、国営かんがい排水事業で農地は畑でも用水が整備されているなど農業も盛ん
- ・半導体関連の企業が集積する工業団地もあり、コロナ過の中でも業績が好調な企業が立地している



2. 下水道事業の状況

汚水処理人口普及率 99.68% (令和元(2019)年度末現在)

農業集落排水事業

- ・平成7(1995)年事業着手
- ・右図の茶色のエリア
- ・計画面積 128.0ha
- ・2処理区、2処理場
- ・整備人口 2,212人
- ・処理人口密度 17.5/ha
- ・うち1処理区を令和6年度までに特定環境保全公共下水道事業へ統合する広域化を計画中

市設置型合併浄化槽事業

- ・平成18(2006)年の合併を機に条例化し事業を開始
- ・区域外で整備が計画されていないエリアを中心に現在32箇所実施

合志市下水道計画区域図

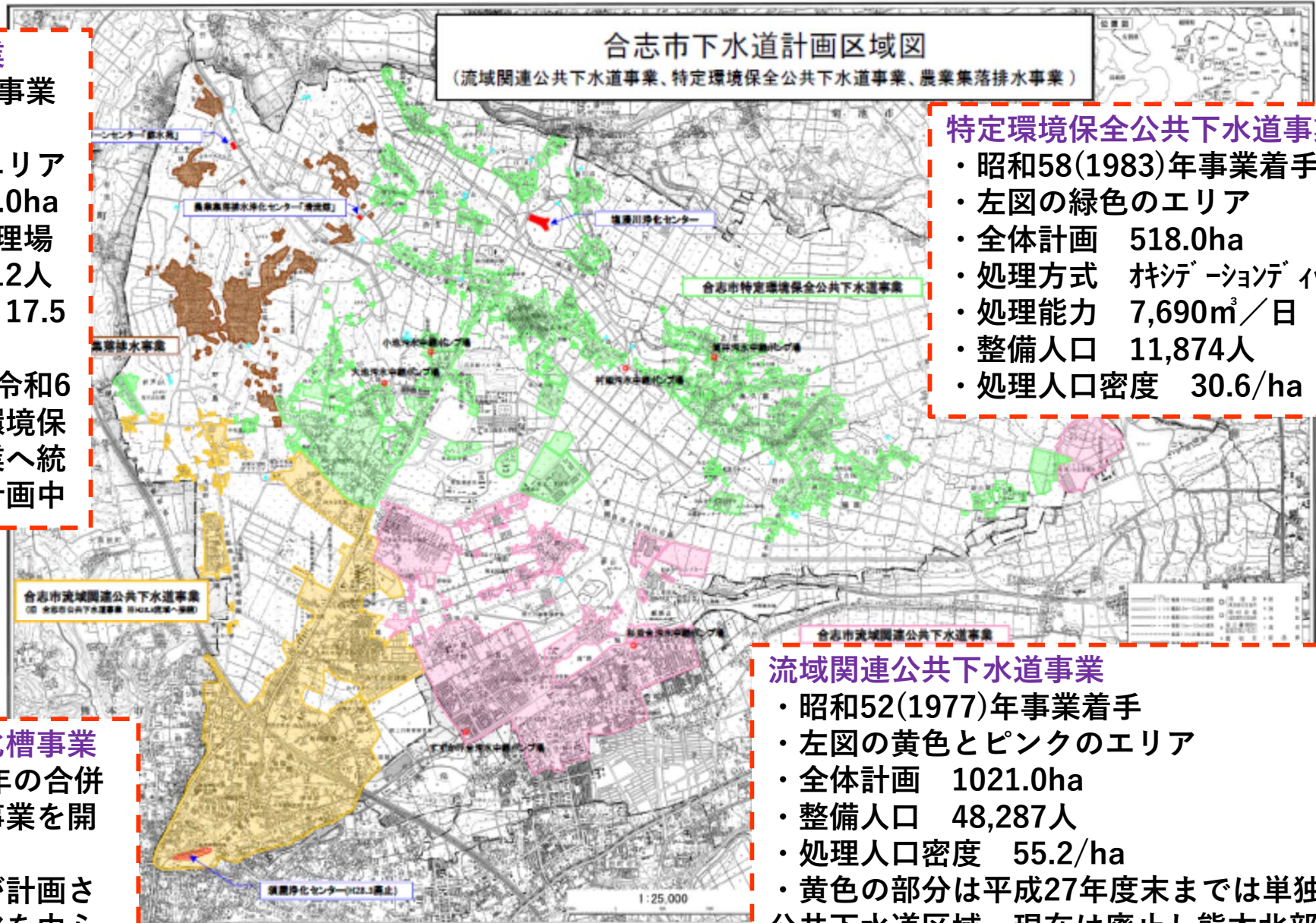
(流域関連公共下水道事業、特定環境保全公共下水道事業、農業集落排水事業)

特定環境保全公共下水道事業

- ・昭和58(1983)年事業着手
- ・左図の緑色のエリア
- ・全体計画 518.0ha
- ・処理方式 林デ-ションデ-ィツチ法
- ・処理能力 7,690m³/日
- ・整備人口 11,874人
- ・処理人口密度 30.6/ha

流域関連公共下水道事業

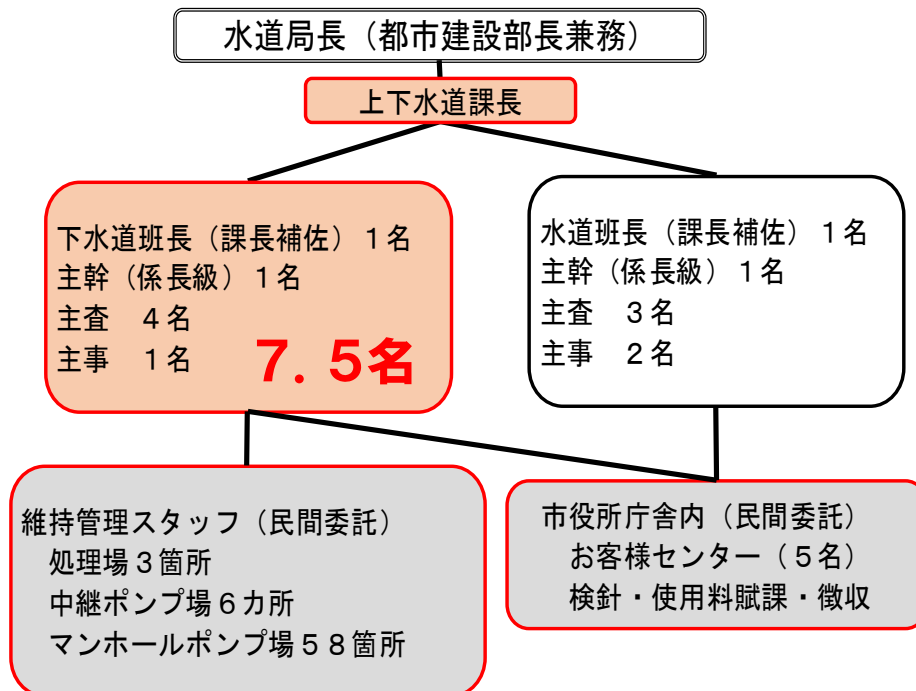
- ・昭和52(1977)年事業着手
- ・左図の黄色とピンクのエリア
- ・全体計画 1021.0ha
- ・整備人口 48,287人
- ・処理人口密度 55.2/ha
- ・黄色の部分は平成27年度末までは単独の公共下水道区域、現在は廃止し熊本北部流域下水道に接続する広域化を行った



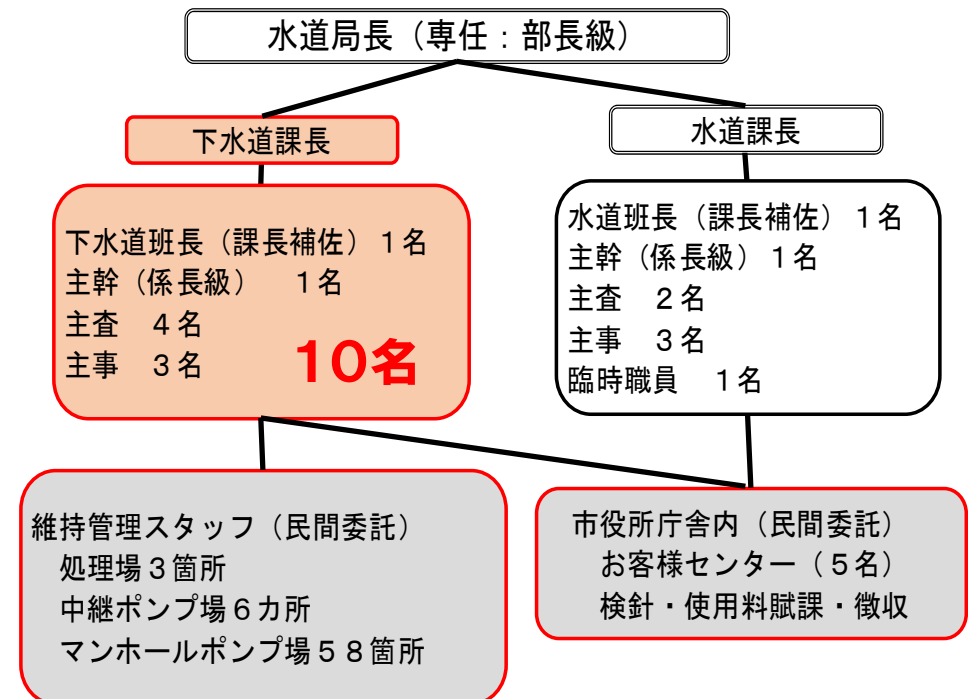
3. 下水道事業の執行体制

- 下水道事業は平成27年度から公営企業会計の全部を適用
- 処理場及びポンプ場の維持管理は事業開始時から民間委託
- 使用料の賦課徴収や検針は9年前に民間委託（庁舎内に民間窓口開設）
- 人口増加と老朽化への対応（改築、更新）など業務量が増加している

経営戦略策定及び使用料改定時（平成30年度）

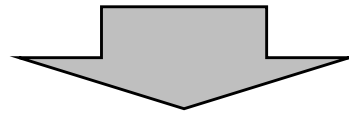


現在の状況（令和2年度）



4. 経営戦略の策定と使用料改定に至る背景

- 企業会計へ移行したことで事業が抱える経営上の課題が見えてきた
 - ✓ 平成27年度**開始年度**の決算における損益は**約2億円の損失(赤字)**
 - ✓ 2年目の決算における損益は約2億7千万円の損失
 - ✓ 3年目の決算における損益は約1億8千万円の損失
 - ※しかも毎年一般会計から約3億円前後の基準外繰入を受けていた



- 企業会計の利点・・・経営の比較分析が可能
 - ✓ 近隣の市町と決算書の損益を比較し一覧表にしてみた
 - ✓ 近隣の市町の損益は黒字で累積損失もなし。本市だけが赤字。
 - ✓ 隣町と使用料は同じ。収益はほぼ変わらないのに費用が異なる。
 - ✓ 公共下水道の処理場を廃止し経営改善に取り組んでいるが・・・

4. 補足資料（近隣市町の損益を比較してみた）

平成 28 年度合志市公営企業会計(下水道事業会計)

決算の分析（他市との比較）

財政課財政班

3 経営成績

(1) 損益の状況

(単位：千円・%)

区 分		合志市	菊陽町	玉名市 ※H27 分	荒尾市	熊本市
総 収 益	A	1,366,626	1,323,486	1,536,170	1,356,498	20,713,136
営 業 収 益		720,237	849,226	760,310	826,898	11,681,063
営 業 外 収 益		646,357	474,260	775,857	529,510	8,899,098
特 別 利 益		32	0	3	88	41,961
総 費 用	B	1,633,675	1,300,432	1,533,837	1,174,913	19,608,257
営 業 費 用		1,425,771	1,119,572	1,307,224	1,028,357	15,660,937
営 業 外 費 用		203,783	180,860	183,368	146,361	3,035,021
特 別 損 失		4,121	0	39,245	194	912,298
当 年 度 純 利 益 (△ 純 損 失)	C (A-B)	△267,049	23,054	1,848	181,584	1,104,879
前年度繰越利益剰余金 (△ 繰越欠損金)	D	△208,540	242,501	(不明)	0	(不明)
当年度未処分利益剰余金 (△未処理欠損金)	E (C-D)	△475,589	265,556	1,848	374,315	(不明)

4. 補足資料(経営上の課題「経費回収率」)

企業会計適用後の経費回収率の推移

(単位：%)

事業	平成27年度 合志市	平成28年度 合志市	平成29年度 合志市	平成29年度 類似団体 の状況	平成29年度 全国平均
公共下水道	87.93	78.61	85.40	88.37	101.26
特定環境保全	74.61	60.80	76.92	74.30	75.58
農業集落排水	44.66	64.65	73.92	59.80	60.64
合志市の全事業	82.02	73.18	82.83		

経費回収率とは

経費回収率は、使用料で回収すべき経費をどの程度使用料で賄えているかを表した指標であり、使用料水準等を評価することが可能である。数値が100%を下回っている場合、污水处理に係る費用が使用料以外の収入により賄われていることを意味するため、適正な使用料収入の確保及び污水处理費の削減が必要であるとされている。

5. 経営戦略の策定と使用料改定のスケジュール

平成30年4月に下水道課へ異動、引継ぎ

- 平成29年度3月 審議会へ諮問
- 平成30年度4月 審議会開催（初回）
※約4回程度の審議
- 5月 経営戦略の業務委託締結
- 10月 審議会終了・答申
- 12月 条例改定(12月議会)
- 1月～3月 市民説明（広報やHP）
- 3月 経営戦略策定、公表
- 平成31年度4月 値上げ（使用料改定）
- 4月下旬 市議会議員一般選挙
- 10月 消費税改定(8%→10%)

引継ぎ後に次のように変更

- 平成29年度3月 審議会へ諮問
- 平成30年度4月 異動・引継ぎを受ける
- 5月 経営戦略の業務委託締結
- 6月上旬 初の審議会開催（以降4回）
- 3月上旬 審議会答申、地元紙に掲載
- 3月下旬 経営戦略策定
- 平成31年度4月下旬 市議会議員一般選挙
- 5月上旬 審議会答申と経営戦略公表
- 6月 条例改定(6月議会)・可決
- 7月～9月 市民説明(広報、ポスティング)
- 9月 値上げ（使用料改定）
- 10月 消費税改定(8%→10%)

6. 審議会とは

- 審議会「合志市上下水道事業運営審議会」とは
 - ✓ 条例に基づく特別職の委員で任期は2年
 - ✓ 市長からの「諮問」に基づいて水道料金や下水道使用料などの改定を審議し、市長へ「答申」を行う
 - ✓ 構成メンバーは15名以内、市議会議員が2名、自治会長から数名、商工会の推薦者、有識者、一般公募の市民などで構成

審議会のメリット⇒「**市役所（担当課）が値上げを決めた**」となるより、「**一般公募も含む市民の代表が1年間かけて審議した結果で**」とした方が、市長も決断しやすいし、議会にも了承されやすい！！

平成30年度に審議した経営戦略策定と使用料改定の審議会（全6回）の情報は、合志市ホームページに掲載しています。

7. 経営戦略と使用料改定の概要

- 経営戦略の概要（平成31年3月策定）
 - ✓使用料改定の審議と並行して経営戦略を審議した
 - ✓計画期間は13年間とした
 - ✓使用料収入の見込みは期間中3回の改定を前提
 - ✓計画期間内に経常収支比率(経費回収率)は100%超に
 - ✓効率化・経営健全化に向け18項目を取り組むと明記
- 使用料改定の概要（平成31(令和元)年9月改定）
 - ✓審議会の答申（内容は経営戦略も同じ）に基づき改定した
 - ✓平均10%の値上げ改定
 - ✓従量制から累進従量制へ変更(これで4.2%~25%の改定に)
 - ✓将来の人口減少(収入減少)に備え基本使用料も値上げに

8. 経営戦略のポイント①

「使用料改定は4年毎・時期も明記」

最上位計画	合志市総合計画 第2次基本構想（H28～R5）								合志市総合計画 第3次基本構想（R6～R13）							
	2次－1期 基本計画・財政計画 （H28～H31）				2次－2期 基本計画・財政計画 （R2～R5）				3次－1期 基本計画・財政計画 （R6～R9）				3次－2期 基本計画・財政計画 （R10～R13）			
	H28	H29	H30	H31/R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13
使用料見直し	委員任期2年		委員任期2年		委員任期2年		委員任期2年		委員任期2年		委員任期2年		委員任期2年			
	改定の検討 （諮問・答申）		使用料改定		改定の検討 （諮問・答申）		使用料改定		改定の検討 （諮問・答申）		使用料改定		改定の検討 （諮問・答申）		使用料改定	
経営戦略見直し	下水道事業経営戦略 第1期（R1～R13） ※13年間															
	経営戦略策定				戦略見直し				戦略見直し				戦略見直し		経営戦略策定	
更新計画見直し	下水道長寿命化計画（旧計画）				合志市下水道事業 施設・管渠ストックマネジメント計画 第1期（2020～2024）※5年間				合志市下水道事業 施設・管渠ストックマネジメント計画 第2期（2025～2029）※5年間							
	ストックマネジメント策定						ストマネ改定						ストマネ改定			

9. 経営戦略のポイント②

「経営の基本方針と具体的な取り組み体系」

経営の基本理念⇒経営環境の変化に適切に対応し、知恵と工夫により業務の改善を図り、市民に安全で快適な下水道サービスを持続的・安定的に提供します

経営の基本方針		効率化・経営健全化に向けた具体的な取り組み	
1	経営基盤の強化	(1)	効率的な組織の整備と人材の育成
		(2)	経費回収率の適正化
		(3)	収納率の向上
		(4)	未接続の解消
		(5)	職員給与の適正化
		(6)	資金管理・調達に関する取り組み
		(7)	未利用資産の有効活用
2	経営の合理化	(8)	広域化の検討
		(9)	長寿命化の推進
		(10)	投資の平準化
		(11)	動力費の低減
		(12)	民間活力（PPP/PFI※13）の活用
		(13)	下水道のPRとイメージアップの推進
		(14)	ICT（情報通信技術）の活用
3	危機管理体制の強化	(15)	施設の耐震化
		(16)	下水道業務継続計画（BCP）の推進
		(17)	正しい下水道利用への指導・監督
		(18)	良好な放流水質の確保

10. 経営戦略のポイント③

「財務分析はプロ(公認会計士)を活用」

- 業務委託をした理由

- ✓ 戦略の策定及び使用料改定のためには将来の財務分析が必須であるが、職員が企業会計の財務分析をする能力を持ち合わせていなかった
- ✓ 他の自治体の公営企業会計で財務分析に携わった経験のある公認会計士に、改善のための意見を求めた
- ✓ 下水道事業の黒字化に向けた使用料の改定計画が各年度毎にどう反映されていくか分析してもらう
- ✓ 総務省が財政措置をしてくれた（特別交付税で半分。一般会計からの目的繰入の予算措置が必要。上限500万円）

➤ ただし、事業が抱える課題は自治体それぞれに状況が異なるはず。経営戦略の丸投げはできませんのであしからず・・・（それなりに苦労して作成しました）

11. 使用料改定の試算方法(参考)

「改定の試算はエクセルで(1)」

- まずは段階別の件数と年間水量と金額を調べる

平成29年度(4月~3月)まで 下水道使用料 段階別の状況						
使用水量(m ³)	年間件数	年間水量(m ³)	金額(円)	月平均件数	月平均水量(m ³)	月平均金額(円)
0~20	160,198	1,878,883	219,884,600	13,350	156,574	18,323,717
21~30	66,482	1,645,059	194,180,450	5,540	137,088	16,181,704
31~40	21,718	748,528	90,804,470	1,810	62,377	7,567,039
41~50	6,371	284,427	35,060,990	531	23,702	2,921,749
51~100	4,164	263,207	32,917,850	347	21,934	2,743,154
101~500	1,545	299,913	38,553,950	129	24,993	3,212,829
501~1000	220	150,495	19,575,484	18	12,541	1,631,290
1001~5000	196	404,366	52,349,880	16	33,697	4,362,490
5001~10000	25	190,808	24,721,570	2.1	15,901	2,060,131
10001~99998	15	250,250	32,428,120	1.3	20,854	2,702,343
合計	260,934	6,115,936	740,477,364	21,745	509,661	61,706,447

11. (参考) 「改定の試算はエクセルで(2)」

平成29年度の状況から					
合志市	基本料金 (8㎡まで)	基本料金以内 (8㎡まで)	20㎡/月	30㎡/月	40㎡/月
㎡単価(税抜き)	700	700	120.00	120.00	120.00
H29年度の状況	基本料金 (8㎡まで) ※全件	0～8㎡迄/月 ※推定(H28値)	9～20㎡迄/月	30㎡/月	40㎡/月
① 件数(件)	260,934	56,669	103,529	66,482	21,718
推計対象者 ①/12ヵ月	21,745	4,722	8,627	5,540	1,810
② 年間水量(㎡)		276,418	1,602,465	1,645,059	748,528
1件当たり平均使用水量(㎡) =②/①		4.88	15.48	24.7	34.47
③ 金額(円・税込み)	197,266,104	42,841,764	177,042,836	194,180,459	90,804,470
④ 金額(円・税抜き)	182,653,800	39,668,300	163,928,552	179,796,713	84,078,213
⑤ ④のうち、基本料金相当分を除いた金額(税抜き)		0	91,458,252	133,259,313	68,875,613
⑥ ②のうち、基本料金相当8㎡分の水量(㎡)		276,418	828,232	531,853	173,744
⑦ ②のうち、20㎡以下、かつ基本料金相当8㎡を除いた水量(㎡)		0	774,233	797,781	260,616
⑧ ②のうち、20㎡を超えて30㎡以下の水量(㎡)		0	0	315,419	217,180

青い部分は、
29年度ベースでその区分の水量を細分化した。

11. (参考) 「改定の試算はエクセルで(3)」

自動保存 図など、引用.xlsx - Excel								
ファイル ホーム 挿入 ページレイアウト 数式 データ 校閲 表示 ヘルプ								
H37			=(F34-\$F\$3)*\$H\$15+(G34-\$G\$3)*\$H\$16+(H34-\$H\$3)*\$H\$17					
	A	B	C	D	E	F	G	H
33				基本料金(8㎡迄)	8㎡以内/月	20㎡/月	30㎡/月	40㎡/月
34		㎡単価(税抜き)		700	0	130.00	135.00	135.00
35		月額使用料 (基本料金込み・税抜き)			700	2,260	3,610	4,960
36		月額値上げの額・差額(税抜き) ※基本料金込みの値上げ		0	0	120	270	420
37		改定による増額試算額(円・税抜き)		0	0	7,742,330	12,709,125	7,318,680
38								
39		ケース(2) 基本料金は50円値上げ、一般汚水㎡単価 約4.2%(5.0円)~25.0%(30.0円)値上げ						
40				基本料金(8㎡迄)		20㎡/月	30㎡/月	40㎡/月
41		㎡単価(税抜き)		750		125.00	130.00	135.00
42		月額使用料 (基本料金込み・税抜き)						
43		月額値上げの額・差額(税抜き) ※基本料金込みの値上げ		50				
44		改定による増額試算額(円・税抜き)		13,046,700	0	3,871,165	7,143,110	4,929,700

黄色の部分に改定案の単価を入れると増額見込額が出る。改定前の単価と改定後の単価の差額と水量の実績を乗じた金額がわかるようにした。

12. スtockマネジメント計画に携わって

- ストマネ計画は経営戦略の策定から1年後に完成
 - ✓施設の老朽化状況と現時点で更新が必要と判断された施設の多さとその総額に驚く
 - ✓市の下水道有形固定資産は土地を除き約210億円
 - ✓経営戦略では年平均4億円の投資で試算していたが・・・
 - ✓ストックマネジメント計画の結果、もし耐用年数で単純更新した場合、年平均7.8億円が必要との試算結果に。
 - ✓しかも投資の波によっては年16億円から25億円の年も
 - ✓「耐用年数」では無理、「目標耐用年数」(長寿命化)へ
 - ✓投資の波が高い時期をいかに平準化して乗り切るか
 - ✓どの時期に更新と判断し計画するか？小規模自治体は経験者も技術者も乏しい

12. 補足資料（固定資産について）

令和2年度 合志市下水道事業予定貸借対照表

（令和3年3月31日）

資産の部

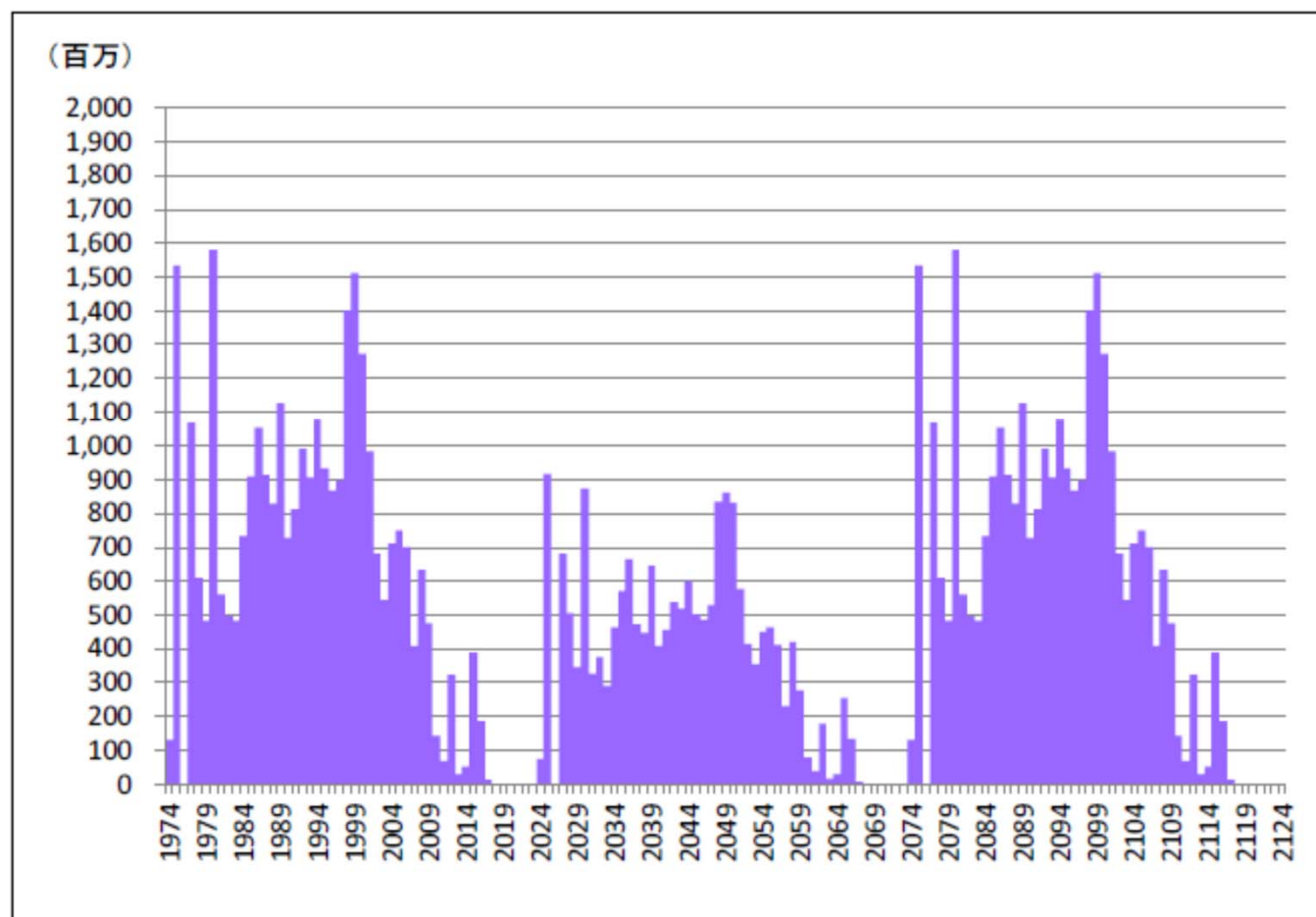
有形固定資産(土地を除く)は約210億円ある

1 固定資産				
(1) 有形固定資産				
イ 土地			584,395	
ロ 建物		776,541		
減価償却累計額	△	208,914	567,627	
ハ 構築物		17,243,957		
減価償却累計額	△	3,016,154	14,227,803	
ニ 機械及び装置		1,920,203		
減価償却累計額	△	1,174,845	745,358	
ホ 車両及び運搬具		112		
減価償却累計額	△	0	112	
ヘ 工具器具及び備品		2,424		
減価償却累計額	△	1,868	556	
ト 建設仮勘定			899,873	
有形固定資産合計				17,025,724
(2) 無形固定資産				
イ 施設利用権			437,430	
無形固定資産合計				437,430
固定資産合計				

12. 補足資料（「管渠」ストックマネジメント計画による試算・100年間の改築更新）

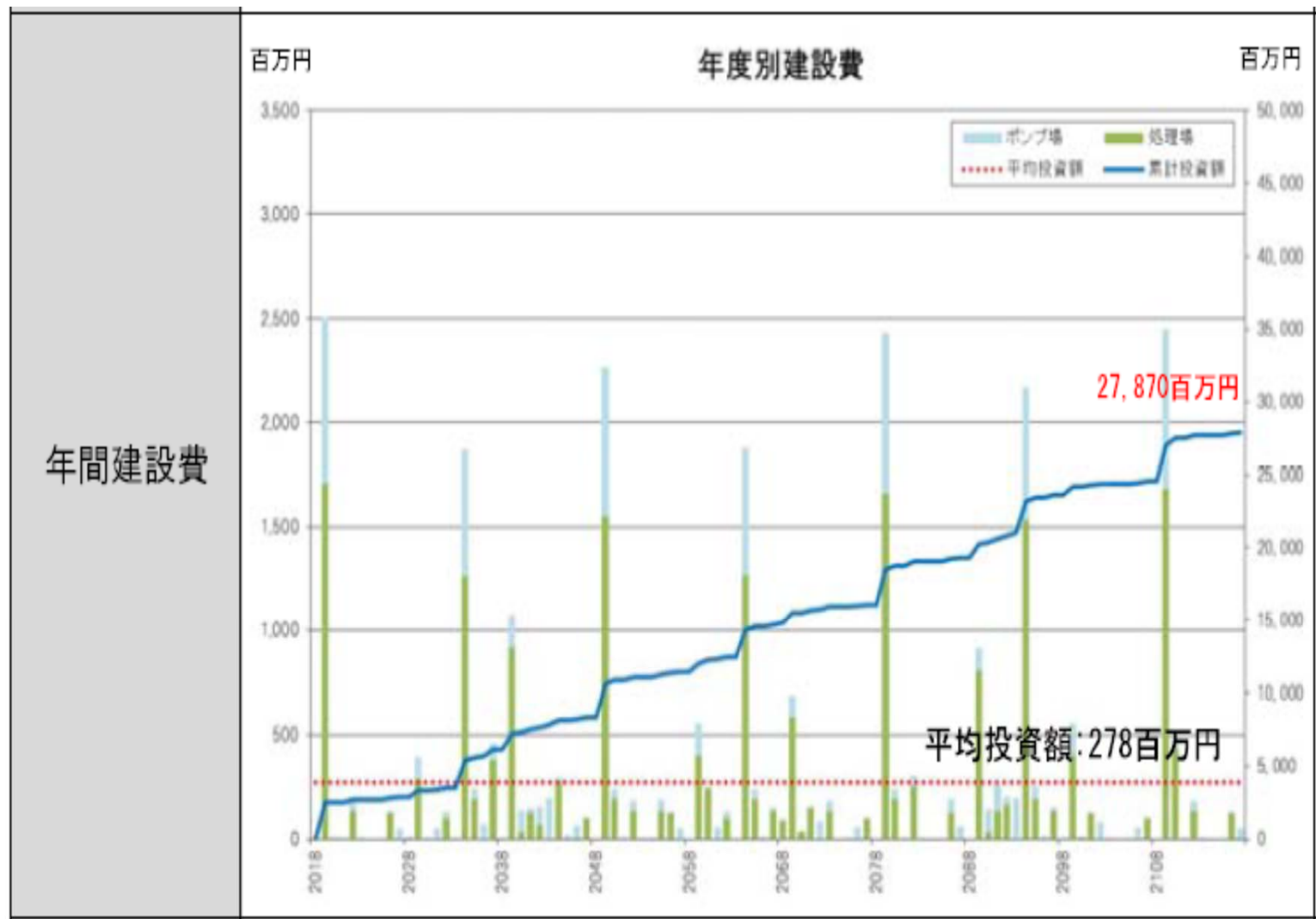
シナリオ1: 単純改築(標準耐用年数50年で改築)

熊本県 合志市



標準耐用年数で単純改築を行うと、投資の波が生じる。また、改築事業費は最大約16億円必要となる場合がある。今後100年での改築事業費は約495億円で年平均で約5億円となる。

12. 補足資料（「ポンプ場・処理場」ストックマネジメント計画による試算・100年間の改築更新）



標準耐用年数で単純改築を行うと、投資の波が生じる。また、改築事業費は最大約25億円必要となる場合がある。今後100年での改築事業費は約279億円で年平均で約2.78億円となる。

13. 最後に

- 下水道事業を持続的・安定的に提供するために
 - ✓ 企業会計の適用と経営戦略の策定は、益々進む人口減少（収入減）と施設の老朽化（支出の増加）の2つの脅威へ向き合うための意識改革である
 - ✓ 経営戦略の策定で将来の「入り」を意識し、ストックマネジメント計画で将来の「出」を抑える工夫も必要
 - ✓ 場合によっては、当市のように将来に向けた必要経費の確保のためにやむを得ず使用料改定をあらかじめ住民へ周知することも必要です。
 - ✓ 並行して経営基盤強化のために何ができるか考えよう
 - ✓ 経営戦略の策定はあくまでスタートライン。ネットである程度の情報は手に入る時代です。経営上の良い取り組みは積極的に取り入れて戦略を見直しましょう！

ご清聴ありがとうございました