

第 6 編 農 業 集 落 排 水 事 業

第1章 現状と課題

1 排水需要の動向

本市の農業集落排水事業は、昭和62年の跡江地区にはじまり、その後、事業地区を追加しながら、「農業用排水の水質保全」「生活環境の改善」「公共用水域の水質保全」などを目的とした、農業集落排水施設の整備に取り組んできました。

また、平成18年には佐土原町・田野町・高岡町と、平成22年には清武町との合併により農業集落排水施設は17地区となりました。その後、跡江地区について、平成29年4月に効率的な汚水処理を行うため公共下水道に接続したことから、現在は16地区の農業集落排水施設を管理しています。

(1) 普及状況

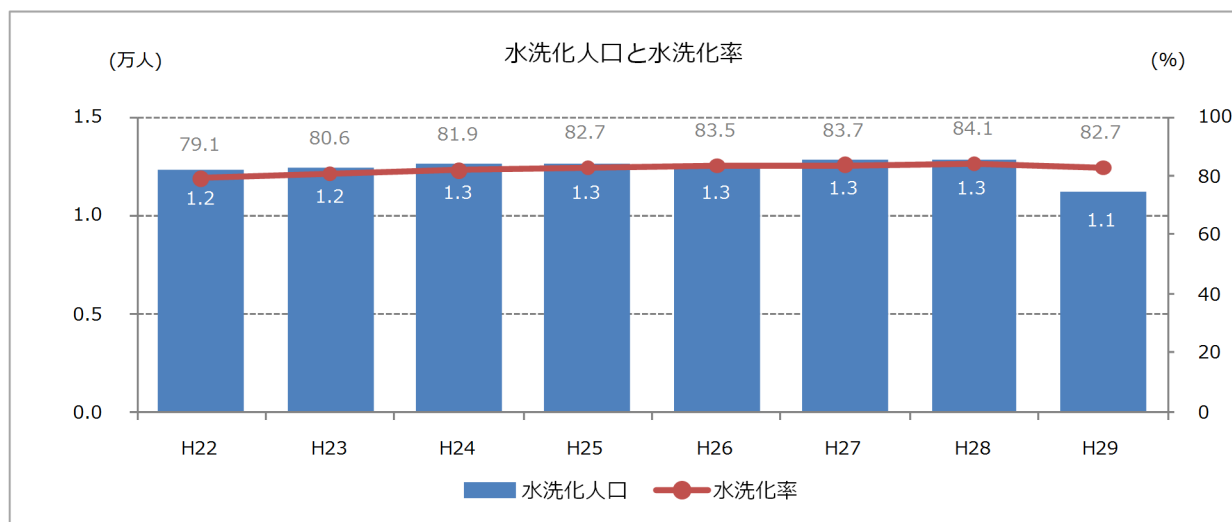
農業集落排水施設は、平成20年の清武町沓掛地区を最後に、整備が完了しています。公共下水道を補完し、本市全体の約3.4%の生活排水処理を農業集落排水施設により行っている状況です。

	施設数	整備率
農業集落排水施設	16箇所	100.0%

(2) 水洗化の状況

水洗化人口及び水洗化率は、微増傾向で推移してきましたが、水洗化人口が多く水洗化率の高かった跡江地区を公共下水道に接続したことにより、平成29年度は減少となりました。

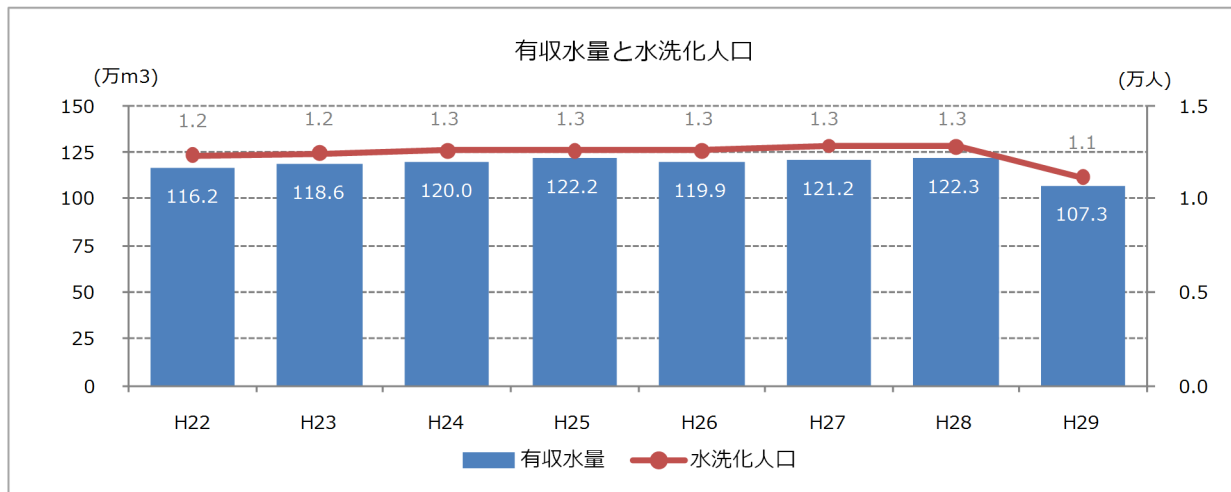
今後、農業集落排水事業区域内においても人口減少が見込まれていること、農業集落排水の公共下水道への接続を進めていることから、将来的には農業集落排水施設区域内の水洗化人口が減少していくものと予測されます。



(3) 有収水量の状況

有収水量は、水洗化人口同様、微増傾向で推移してきました。

なお、平成29年度の減少は、跡江地区を公共下水道に接続したことによるものです。



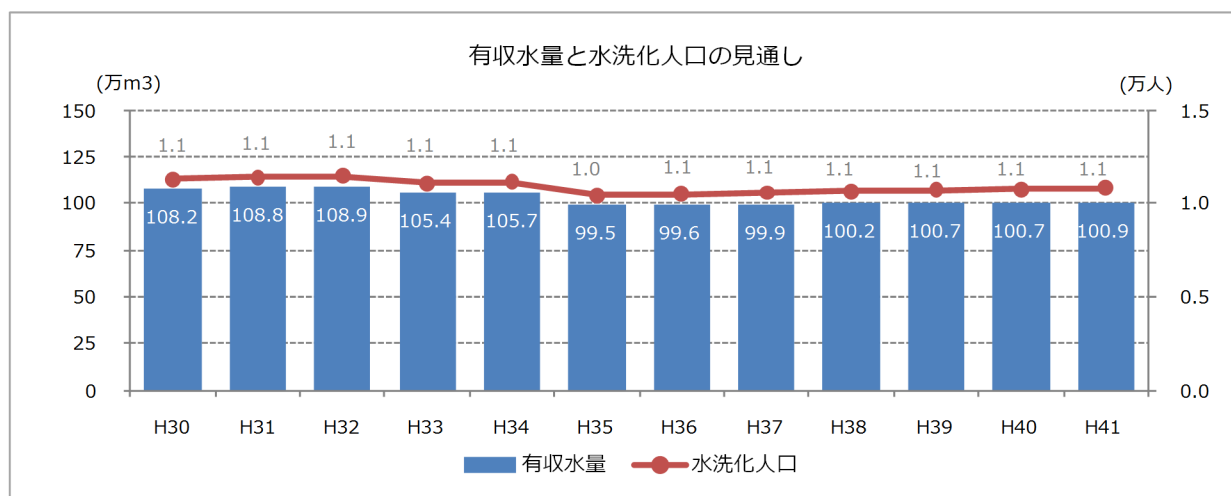
(4) 有収水量の見通し

有収水量の見通しを立てるにあたり、以下により推計しました。

水洗化人口 = 第五次宮崎市総合計画の将来推計人口モデルを基に推計
 年間有収水量 = 年間生活用水量 + 事業用水量

水洗化人口の算出については、平成33年度に加江田地区及び仮屋原地区を、平成35年度に大瀬町地区をそれぞれ公共下水道に接続するものとして見込みました。

年間生活用水量については、水道水の1人1日当たりの有収水量増減率を用いて推計し、事業用水量については、現在の実績が今後も続くものとして年間有収水量を推計しました。



2 施設の状況

本市の農業集落排水施設は、平成29年度末現在、処理場16箇所、マンホールポンプ場126箇所を有しています。また、平成4年に供用を開始した跡江処理場については、施設の老朽化に伴う改築時期に併せて公共下水道に接続するなど、農業集落排水施設の最適化を進めている状況です。

今後は、農業集落排水施設最適整備構想・再編計画を策定し、公共下水道への接続や農業集落排水の統合など、施設の最適化を進めていくとともに、計画的な改築に取り組みます。

(1) 保有施設の状況

本市の農業集落排水施設の処理場は、古いものでは築後28年が経過しており、年々老朽化に起因する故障が増加していることから、老朽施設の改築が喫緊の課題となっています。

また、終末処理場の耐震化率は、現在の耐震基準（1997年）以前に整備された施設が一部あることから、77.1%となっています。

①終末処理場の状況

	施設名称	運転開始	処理人口	処理能力
【宮崎】	加江田クリーンセンター	H7(1995)	334人	221 m ³ /日
	大瀬町クリーンセンター	H7(1995)	844人	389 m ³ /日
	有田クリーンセンター	H11(1999)	1,897人	937 m ³ /日
	倉岡クリーンセンター	H14(2002)	2,466人	1,155 m ³ /日
	長嶺クリーンセンター	H15(2003)	1,306人	571 m ³ /日
【佐土原】	下那珂地区処理場	H14(2002)	778人	290 m ³ /日
【田野】	石久保地区処理場	H6(1994)	112人	56 m ³ /日
	仮屋原地区処理場	H7(1995)	116人	50 m ³ /日
	中尾地区処理場	H12(2000)	1,243人	779 m ³ /日
	西地区処理場	H16(2004)	829人	455 m ³ /日
【高岡】	高浜地区浄化センター	H12(2000)	462人	188 m ³ /日
【清武】	庵屋地区処理場	H元(1989)	235人	102 m ³ /日
	黒北地区処理場	H6(1994)	320人	162 m ³ /日
	尾平地区処理場	H7(1995)	328人	132 m ³ /日
	船引地区処理場	H11(1999)	539人	274 m ³ /日
	沓掛地区処理場	H20(2008)	1,691人	924 m ³ /日

②終末処理場の耐震化の状況

種別	対象箇所数	施設数	耐震化済施設数	耐震化率
処理場	16箇所	48箇所	37箇所	77.1%

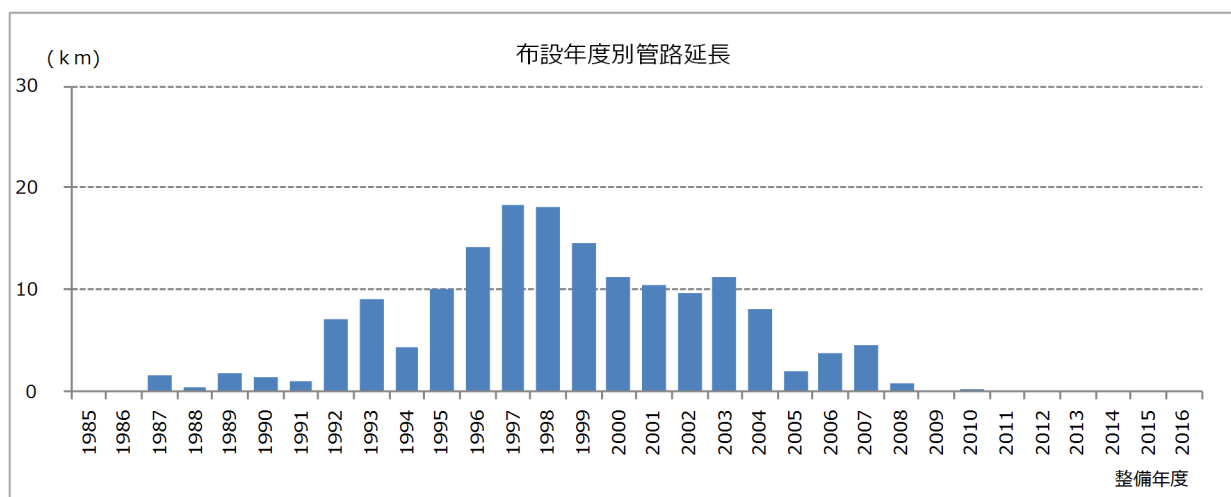
(2) 主要施設の位置図は52ページ参照

3 管路の状況

本市の農業集落排水区域内の管路延長は、平成29年度末現在、163 kmを有しています。今後は、農業集落排水施設最適整備構想・再編計画を策定するなかで、計画的な改築に取り組みます。

(1) 布設年度別管路延長

本市では、管路の布設は1987年から2009年までの短い期間に集中して整備を行ってきました。このため、計画期間中に法定耐用年数を超過する管路は発生しませんが、将来の改築については長寿命化を図り、使用期間を延長するなど、改築費用の平準化が課題となります。



(2) 管路の耐震化

平成29年度末における管路耐震化率は、現在の耐震基準（1997年）以前に整備された管路が多いため、57.8%となっています。

H29末農業集落排水管路延長	管路耐震化延長	管路耐震化率
163.76 km	94.61 km	57.8%

4 財政の状況

本市の農業集落排水施設は、既に施設整備が完了し施設の維持管理を中心に行い、処理区域内の生活環境保持と水質保全に努めています。

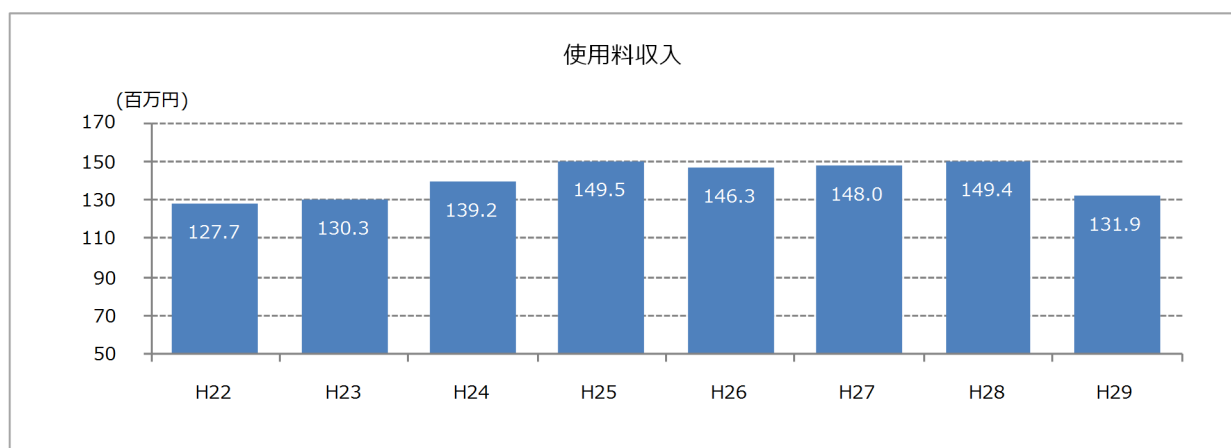
農業集落排水事業は、平成17年4月に地方公営企業法を適用し、農業集落排水事業特別会計を企業会計に移行しました。

現在、農業集落排水施設区域内の人口減少が予測されており、それに伴う使用料収入の減少が懸念されています。また、農業集落排水施設は規模も小さく、施設も点在しているため効率的な運営が課題となっています。

(1) 使用料収入

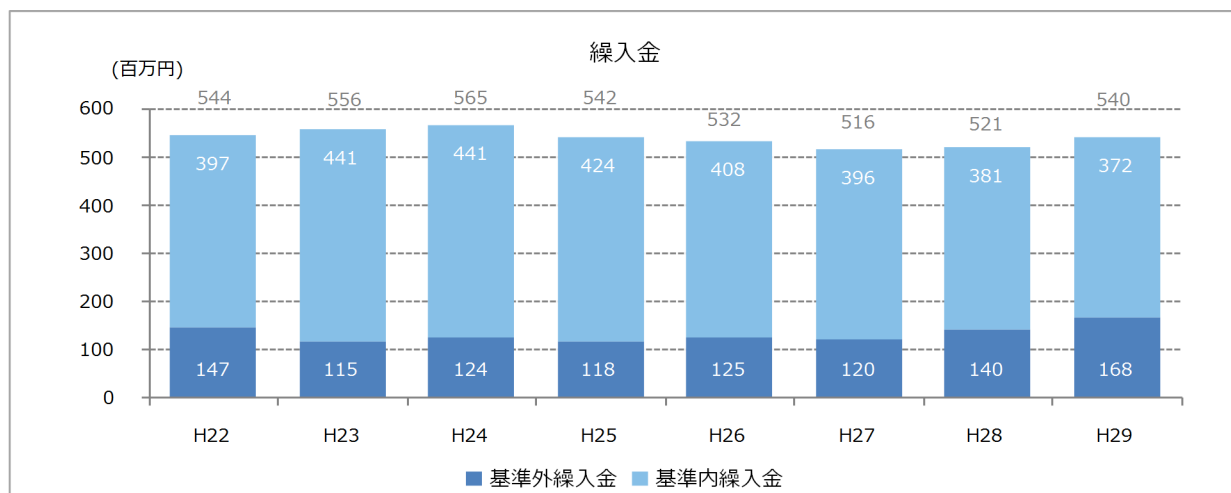
農業集落排水事業における使用料収入は、平成25年度以降ほぼ横ばいで推移していましたが、平成29年度は跡江地区を公共下水道に接続したことから、減少しています。

水洗化率は平成29年度末現在、82.7%であり、今後、使用料収入を確保するためには、水洗化率を向上させていくことが必要な状況です。



(2) 繰入金

農業集落排水事業における一般会計からの繰入金は減少傾向にあります。また、公共下水道事業と同じく基準外繰入を行っていることから、経営の改善に努めていく必要があります。

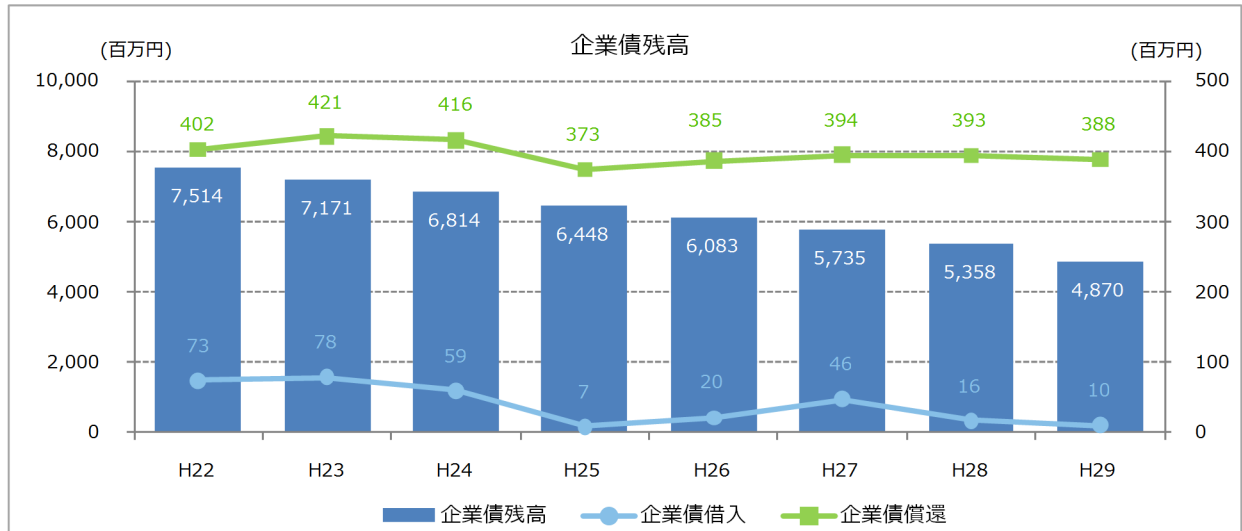


※端数処理の関係で合計が一致しない箇所があります。

(3) 企業債残高

企業債残高については、農業集落排水施設の整備が既に完了しているため、減少傾向にあります。

なお、跡江地区の企業債残高は、公共下水道に接続したことを受け、平成29年度分から公共下水道事業に計上しています。



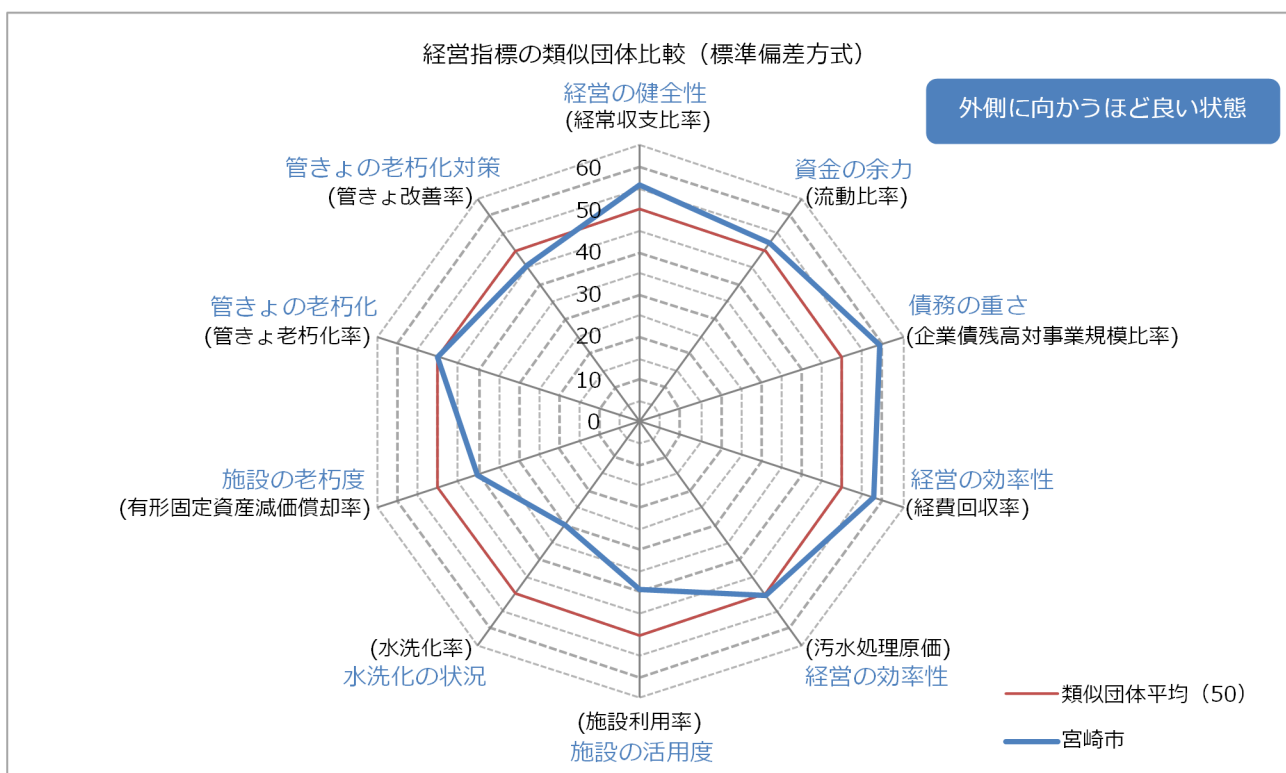
5 経営指標分析

中核市等の類似団体と比較した平成28年度の経営指標（総務省とりまとめ）について、財務の状況を示す指標については、類似団体平均よりも良い値となっています。しかしながら、「経費回収率」が100%を下回っているため、排水の処理に関する費用を使用料で賄えておらず、「水洗化率」や「施設利用率」の向上に努め、効率的な経営を行わなければならない状況です。

なお、「管きよ老朽化率」や「管きよ改善率」はいずれもゼロとなっていますが、これは、耐用年数を超える管路がないためです。

経営指標（H28）	指標の意味		単位	宮崎市	類似団体
経常収支比率	経営の健全性	高い方が良い	%	107.30	97.34
流動比率	資金の余力	高い方が良い	%	68.05	40.78
企業債残高対事業規模比率	債務の重さ	低い方が良い	%	118.02	685.34
経費回収率	経営の効率性	高い方が良い	%	81.47	59.83
汚水処理原価	経営の効率性	低い方が良い	円	150.00	246.66
施設利用率	施設の活用度	高い方が良い	%	47.99	56.00
水洗化率	水洗化の状況	高い方が良い	%	84.12	89.51
有形固定資産減価償却率	施設の老朽度	低い方が良い	%	31.05	21.33
管きよ老朽化率	管きよの老朽度	低い方が良い	%	0.00	0.00
管きよ改善率	管きよの老朽化対策	高い方が良い	%	0.00	0.05

類似団体中の本市の偏差値をチャート図で示しました。



第2章 効率化・健全化

1 経営目標

投資・財政計画を作成するに当たり、老朽化した施設・管きよの改築に要する費用を確保しながら、経営基盤の強化や財政マネジメントの向上に取り組むための経営目標と重要業績評価指標（K P I）を設定しました。

(1) 経営目標



農業集落排水事業は、施設も点在し規模も小さいため、効率的な運営は難しい状況ではありますが、将来にわたり安定的に事業を持続するため、当年度純利益を確保するとともに、水洗化率の向上を図り、経営基盤の強化に努めます。

また、企業債残高については、類似団体と比較しその水準は低いところではありますが、将来世代に過度の負担とならないよう、常にその水準について注視していきます。

(2) 重要業績評価指標（K P I）

重要業績評価指標（K P I）	単位	H 2 9 (実績)	H 4 1 (目標)	算定式
経常収支比率	%	105.9	100以上	経常収益/経常費用
水洗化率	%	82.7	91.1	農業集落排水接続済人口/処理区域内人口
農業集落排水施設最適整備構想・再編計画策定	—	—	H32年度	ストックの適正化を図り、改築更新費用の平準化を行う。

2 投資の将来予測と合理化

現在、16地区の農業集落排水施設を有していますが、公共下水道に接続を予定している3地区を除いた13地区において、老朽化した施設の更新時に統合等を考慮することにより、ストックの適正化を図ることで、維持管理の軽減等を実現し、効率的な運営管理に努めます。そのため、農林水産省の要請に基づいて、農業集落排水施設最適整備構想・再編計画を平成32年度までに策定し、改築費用の平準化を含めた投資額を算出します。

今回の投資・財政計画は、管路や処理場などを法定耐用年数で改築することを基本として投資予測したものと なっています。今後、現有施設の機能診断調査結果に基づく最適整備構想・再編計画を策定し、改築需要の見通しの見直しを行っていきます。

(1) 投資費用の見通し

① 管路に係る費用の見通し

農業集落排水施設の管路整備は既に完了していることから、既設管路の移設や改築に係る費用が必要となりますが、平成31年度から平成41年度の11年間に法定耐用年数50年を迎える管きよがないため、老朽化対策としての管きよ改築費用は含まれていません。

② 施設等を法定耐用年数で改築する費用の見通し（マンホールポンプなど含む）

固定資産台帳を基に法定耐用年数で改築した場合、施設等については、平成31年度から平成41年度の11年間で年平均2億円の改築事業費が必要となります。しかしながら、設備によっては、法定耐用年数を超えて良好な状態を保つこともあるため、平成30年度から平成31年度にかけて機能診断調査を行い、現状の機能性を考慮した上で、改築事業費を平準化した費用の見通しに見直すこととしています。

(2) 広域化等

本市の農業集落排水施設のなかには、公共下水道に接続した方が施設の維持管理・施設改築の観点から経済的に有利に働く施設が存在することから、平成29年4月に跡江地区を公共下水道に接続しました。今後は、大瀬町地区・加江田地区・仮屋原地区をそれぞれ公共下水道に接続する予定としています。

また、農業集落排水施設の統合についても農業集落排水施設最適整備構想・再編計画のなかで、検討していきます。

3 投資以外の経費

効率的な汚泥処理

加江田地区外 6 処理場の濃縮汚泥は、移動脱水車で脱水し、脱水ケーキを民間コンポスト施設で一般廃棄物として処分しており、その外の 9 処理場については、バキューム車により運搬処理している状況です。

このうち移動脱水車は 1 台しかなく、購入後 14 年余りが経過し老朽化が著しく、故障時のリスクが懸念されています。

また、田野町・高岡町・清武町域については、委託主体となっている宮崎県中部地区衛生組合が平成 31 年度をもって解散することに伴い、汚泥の処分先の変更が生じることとなります。

そのため、農業集落排水施設の汚泥の効率的かつ安定・持続的な処理方法を費用対効果も含めて、早急に検討してまいります。

移動脱水車全景



運転状況



農業集落排水施設に貯留してある濃縮汚泥を、凝集剤と合わせて汚泥脱水機にかけることで効率的な脱水処理を行い、濃縮汚泥を脱水ケーキとしています。

3 財政の将来予測と基盤強化

農業集落排水施設は、既に事業が完了し、現在16地区となっています。

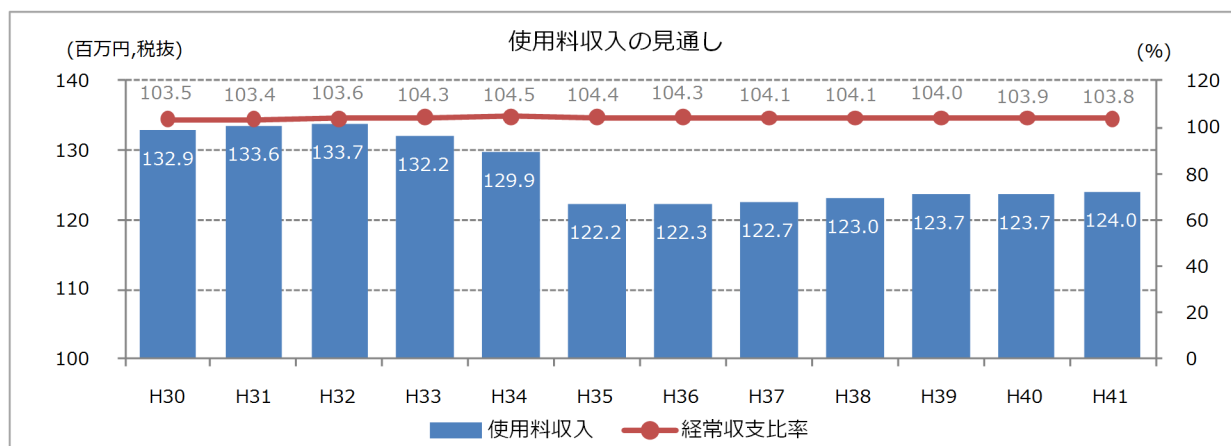
農業集落排水事業においても、人口減少や節水機器の普及及びライフスタイルの変化による排水需要の減少が予測されるなか、一部施設の公共下水道への接続もあり、使用料収入の減少は避けられない状況です。

また、公共下水道への接続は、当該地区の施設の維持管理等が不要となることから、経費的な減少も見込まれますが、全体的には老朽化が懸念される施設や管路の更新需要への対応、あるいは耐震化を含めた災害対策等の推進など、将来にわたって安定的に事業を持続するため、多額の改築費用が必要と見込んでいます。

財政については、改築需要に対する財源や耐震化を含めた災害対策等に要する費用を適切に確保するとともに、水洗化率の向上を図り、使用料収入の確保に努めていきたいと考えています。

(1) 使用料収入の見通し

使用料収入は、平成33年度に加江田地区及び仮屋原地区、平成35年度に大瀬町地区がそれぞれ公共下水道に接続することに伴う減少も見込んで予測しました。



経常収支比率		H29 (現状)	H41 (目標)
		105.9%	100%以上
算定式	$\frac{\text{経常収益}}{\text{経常費用}} \times 100$	使用料収入などの収益で維持管理費や支払利息等の費用が賄われているかどうかを表す。 100%以上が望ましい。	

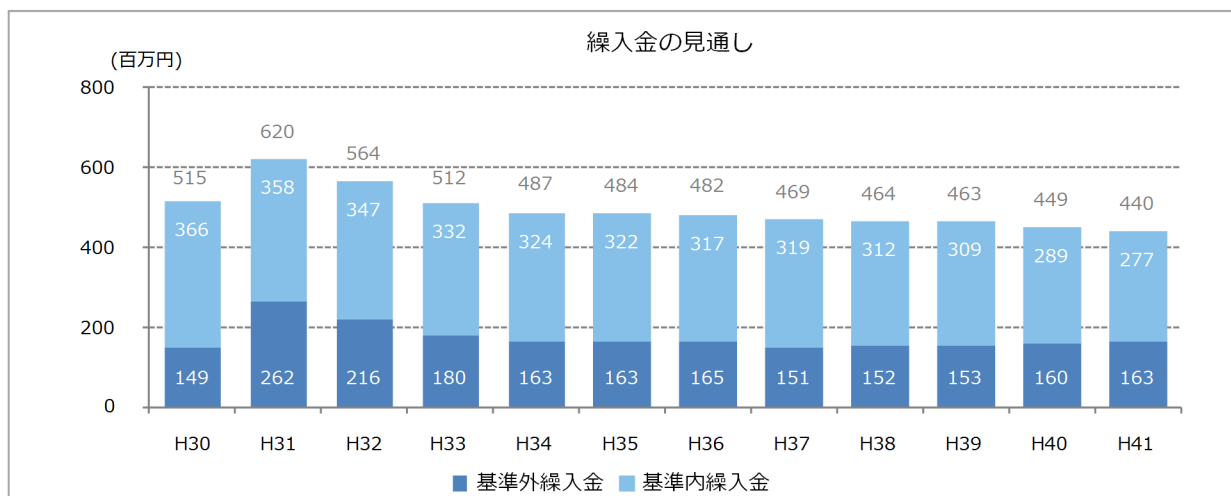
(2) 水洗化の見通し

水洗化人口は、今後の伸びが一定期間予測されるものの、一部の施設を公共下水道に接続するなど、将来的には減少していくものと考えています。水洗化率については、その向上に努めます。

水洗化率		H29 (現状)	H41 (目標)
		82.7%	91.1%
算定式	$\frac{\text{農業集落排水接続済人口}}{\text{処理区域内人口}} \times 100$	現在処理区域内人口のうち、農業集落排水施設に接続して汚水を処理している人口の割合を表す。 高い方が良い。	

(3) 繰入金の見通し

農業集落排水事業における経費の負担の考え方は、公共下水道事業で記述したとおりですが、農業集落排水施設は規模の小さな施設が点在していることもあり、効率的な運営が難しい現状にあります。したがって、今後も維持管理に係る経費を一般会計からの基準外繰入に頼らざるを得ない予測となっています。しかしながら、「独立採算制の原則」が適用される地方公営企業として繰入金の抑制に努める必要があり、基準外繰入金については、本市の財政当局と適正な基準について検証し、負担の明確化を図っていく必要があると考えています。

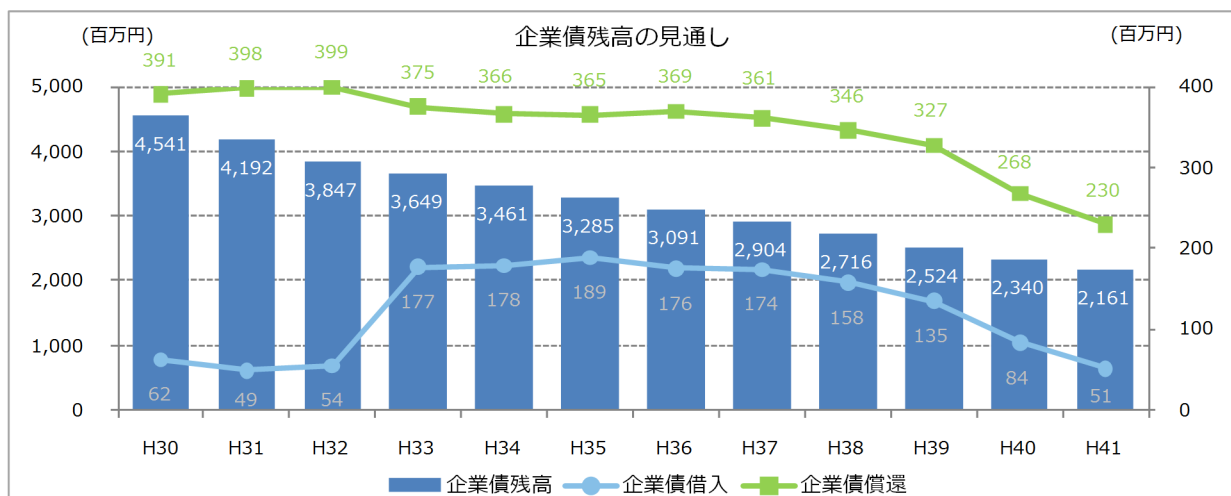


※端数処理の関係で合計が一致しない箇所があります。

(4) 企業債残高の見通し

企業債の発行は、整備事業が完了しているため減少していく見込みです。

今後も、新規の企業債借入額を償還額の範囲内とすることで企業債残高の減少に努めるとともに、将来世代への負担を先送りしないためにも、なお一層の削減に努めていきます。



第3章 投資・財政計画

投資・財政計画

収益的収支 (税抜、単位：千円)	平成29年度 (決算)	平成30年度	平成31年度	平成32年度	平成33年度
収益的収入(A)	674,657	666,794	652,640	633,512	607,257
営業収益	131,857	132,863	133,649	133,732	132,193
農業集落排水施設使用料	131,857	132,863	133,649	133,732	132,193
営業外収益	542,787	533,914	518,975	499,764	475,048
一般会計負担金・補助金	415,373	409,023	399,447	388,094	370,766
長期前受金戻入	127,034	124,855	119,490	111,633	104,245
その他(雑収益など)	380	36	38	37	37
特別利益	13	17	16	16	16
収益的支出(B)	637,222	644,090	631,150	611,544	582,120
営業費用	526,794	547,186	542,508	531,460	513,885
管きよ費・処理場費	157,302	178,145	179,631	179,502	176,874
業務費・総係費	11,992	13,772	13,481	13,100	12,651
減価償却費	355,658	351,609	345,740	335,206	320,708
その他(資産減耗費など)	1,842	3,660	3,655	3,652	3,652
営業外費用(支払利息など)	110,399	96,735	88,417	79,866	68,048
特別損失	29	169	225	218	187
当年度純利益(A-B)	37,435	22,704	21,490	21,968	25,137

資本的収支 (税込、単位：千円)

資本的収入(A)	136,458	181,195	282,522	238,871	375,664
企業債	9,600	62,000	48,700	54,300	177,100
国・県補助金	0	12,000	12,000	8,000	56,300
その他(一般会計出資金など)	126,858	107,195	221,822	176,571	142,264
資本的支出(B)	411,482	489,663	477,011	479,620	612,473
建設改良費	23,508	98,689	79,056	80,392	237,543
企業債償還金	387,974	390,974	397,955	399,228	374,930
収支差引(A-B)	▲275,024	▲308,468	▲194,489	▲240,749	▲236,809
補填財源	380,356	360,006	304,489	360,749	366,809
資金残高	105,332	51,538	110,000	120,000	130,000
企業債残高	4,869,938	4,540,964	4,191,709	3,846,781	3,648,951

繰入金推移 (税込、単位：千円)

一般会計繰入金	539,741	515,208	620,369	563,765	512,250
うち基準内繰入金	371,829	366,334	358,250	347,400	332,288
うち基準外繰入金	167,912	148,874	262,119	216,365	179,962

※各予算科目の用語解説はP103参照
 ※端数処理の関係で合計等が一致しない箇所があります。

平成34年度	平成35年度	平成36年度	平成37年度	平成38年度	平成39年度	平成40年度	平成41年度
592,276	586,068	577,529	579,659	584,893	591,869	598,607	605,986
129,850	122,159	122,282	122,650	123,034	123,680	123,691	123,956
129,850	122,159	122,282	122,650	123,034	123,680	123,691	123,956
462,410	463,893	455,231	456,993	461,843	468,173	474,900	482,014
363,706	367,371	362,246	363,693	366,094	369,864	378,577	384,424
98,667	96,485	92,948	93,263	95,712	98,272	96,286	97,553
37	37	37	37	37	37	37	37
16	16	16	16	16	16	16	16
566,679	561,404	553,811	556,724	562,121	569,376	576,312	583,890
506,711	507,830	506,452	515,546	526,769	539,415	551,068	562,246
176,874	174,662	174,662	174,662	174,662	174,662	174,662	174,662
12,124	11,521	11,524	11,781	11,780	11,505	11,466	11,440
314,061	317,995	316,613	325,451	336,675	349,596	361,288	372,492
3,652	3,652	3,652	3,652	3,652	3,652	3,652	3,652
59,802	53,408	47,193	41,012	35,186	29,795	25,078	21,478
166	166	166	166	166	166	166	166
25,597	24,664	23,718	22,935	22,772	22,493	22,295	22,096

358,004	362,788	352,564	336,497	313,043	284,338	211,420	163,378
178,100	188,700	175,600	173,800	157,900	134,500	83,800	51,100
56,300	56,300	56,300	56,300	56,300	56,300	56,300	56,300
123,604	117,788	120,664	106,397	98,843	93,538	71,320	55,978
604,203	614,170	605,156	596,904	582,074	563,371	503,949	465,646
238,543	249,067	236,043	236,043	236,043	236,043	236,043	236,043
365,660	365,103	369,113	360,861	346,031	327,328	267,906	229,603
▲246,199	▲251,382	▲252,592	▲260,407	▲269,031	▲279,033	▲292,529	▲302,268
376,199	381,382	382,592	390,331	398,867	408,861	422,333	432,047
130,000	130,000	130,000	129,924	129,836	129,828	129,804	129,779
3,461,391	3,284,988	3,091,475	2,904,414	2,716,283	2,523,455	2,339,349	2,160,846

486,590	484,439	482,190	469,370	464,217	462,682	449,177	439,682
323,557	321,672	317,252	318,638	312,186	309,300	289,340	276,991
163,033	162,767	164,938	150,732	152,031	153,382	159,837	162,691

