

Ⅲ 下水道事業

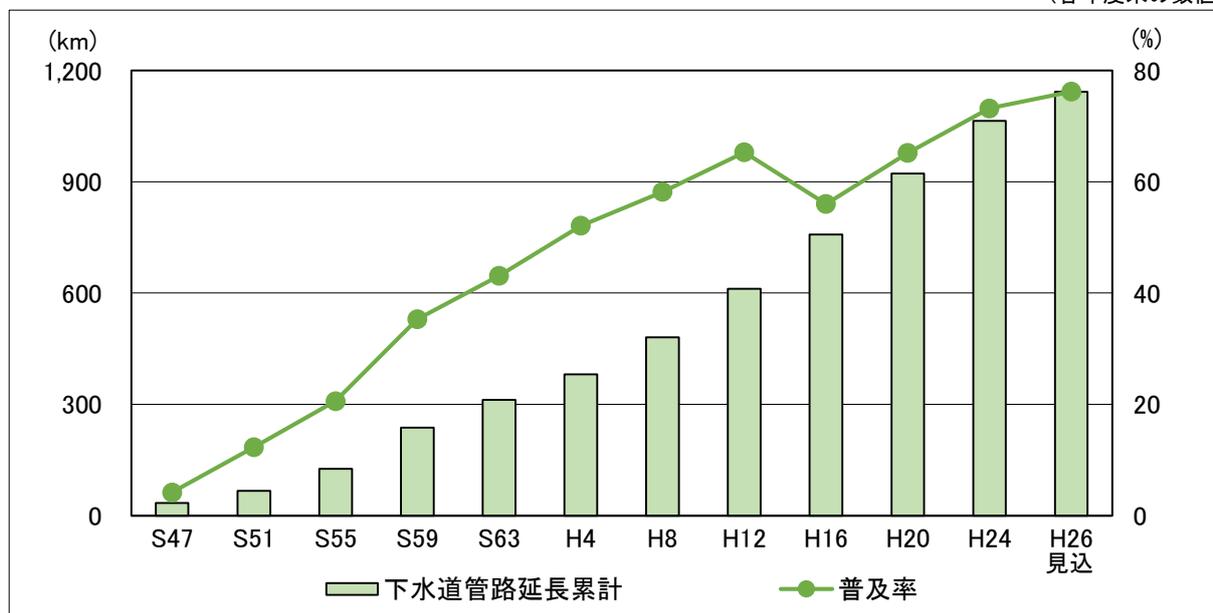
1 下水道事業の現状と課題

(1) 下水道事業の沿革

久留米市の下水道事業は、昭和 42 年に市街地中心部 240ha の事業認可を受け、管渠布設工事を始めました。昭和 44 年には下水処理場*建設工事に着手し、昭和 47 年 5 月、津福終末処理場（現在の中央浄化センター）の簡易処理*により供用を開始しました。翌年には簡易処理から標準活性汚泥法*による高級処理*に切り替え、本格的な下水処理が始まりました。その後、下水道処理区域の拡大に伴い施設も増設し、平成 6 年に市街地の周辺部の下水処理を担う南部浄化センターを開設、平成 17 年 2 月の広域合併を経て、平成 20 年に田主丸浄化センターを供用開始し、3 施設で 1 日あたり 103,900 m³ の処理能力を有するようになりました。現在の管路延長は 1,100km を超え、下水道の普及率*は 76% に達しています。平成 27 年 4 月からは、城島地区・三潴地区の一部を供用開始する予定です。

【管路延長と普及率】

(各年度末の数値)



※平成 16 年度の普及率低下は、平成 17 年 2 月に広域合併したため。

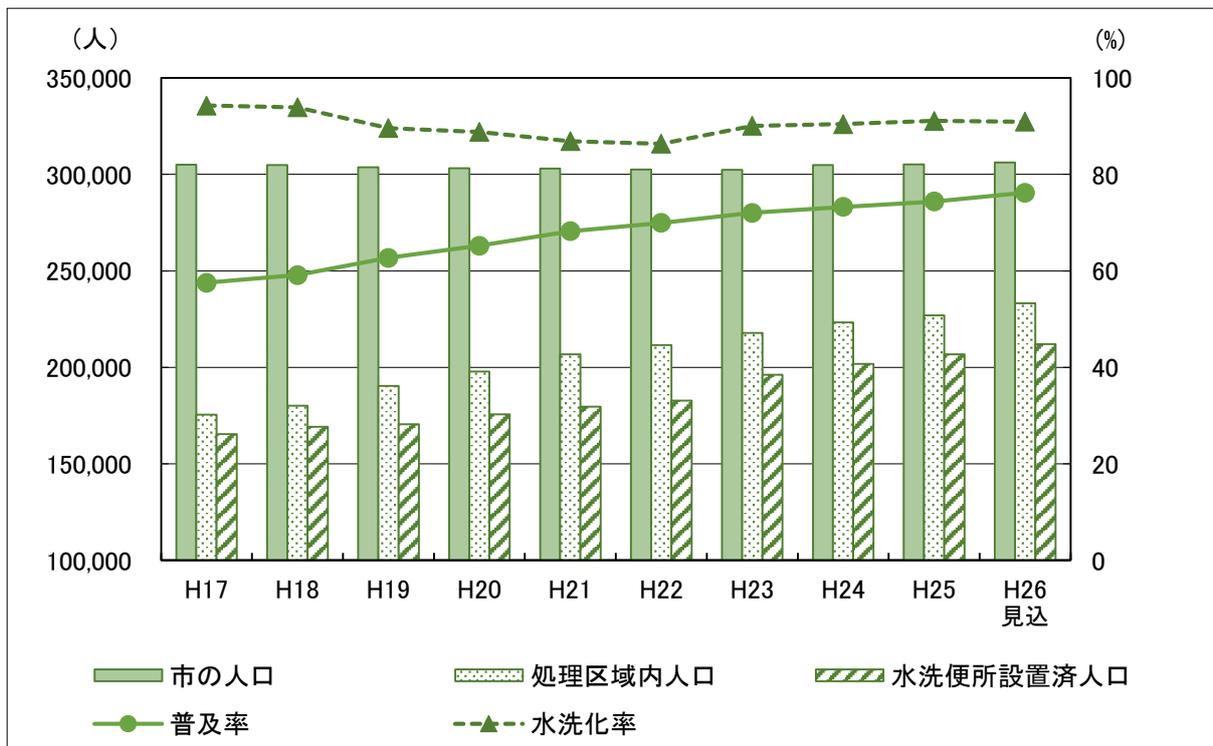
(2) 下水道事業の概況

① 人口及び普及率*・水洗化率*の推移

下水道事業の処理区域内人口*は、未普及地域への計画的整備に伴い、年々増加しており、普及率は平成25年度末時点で74.4%となっています。

また、平成17年度末では94.3%あった水洗化率は、田主丸地区や北野地区をはじめとして区域を拡大していったことにより、平成22年度末には86.4%まで一時的に下がりましたが、その後は下水道への接続が進んだため、平成25年度末時点で91.1%まで回復しています。

【人口及び普及率・水洗化率】



(各年度末の数値)

	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26 見込
市の人口 (人)	304,989	304,785	303,721	303,233	302,964	302,567	302,333	304,831	305,214	306,173
処理区域内人口 (人)	175,500	180,200	190,400	197,800	206,700	211,600	217,800	223,287	226,996	233,304
水洗便所設置済人口 (人)	165,428	169,233	170,604	175,634	179,610	182,729	196,136	201,875	206,781	212,104
普及率 (%)	57.5	59.1	62.7	65.2	68.2	69.9	72.0	73.2	74.4	76.2
水洗化率 (%)	94.3	93.9	89.6	88.8	86.9	86.4	90.1	90.4	91.1	90.9

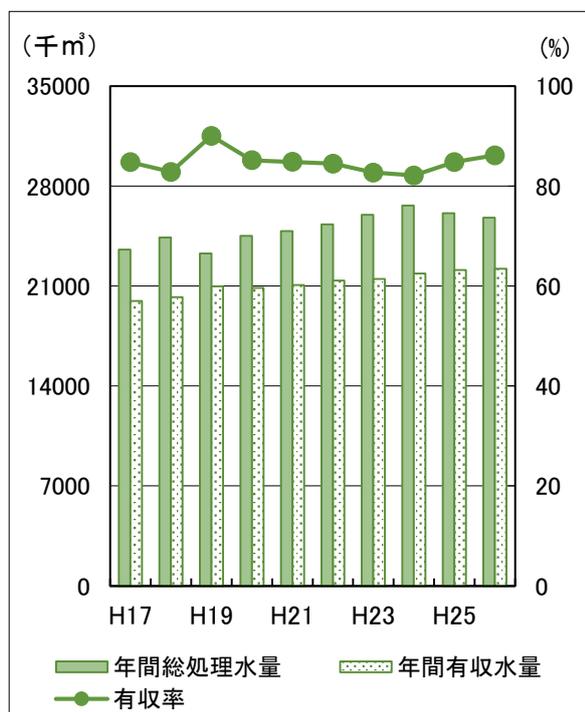
② 汚水量と有収率*の推移

年間有収水量*は、処理区域の拡大に伴い増加し続けており、平成 25 年度は平成 17 年度に比べ 2,164 千 m³、10.8% 増加しています。

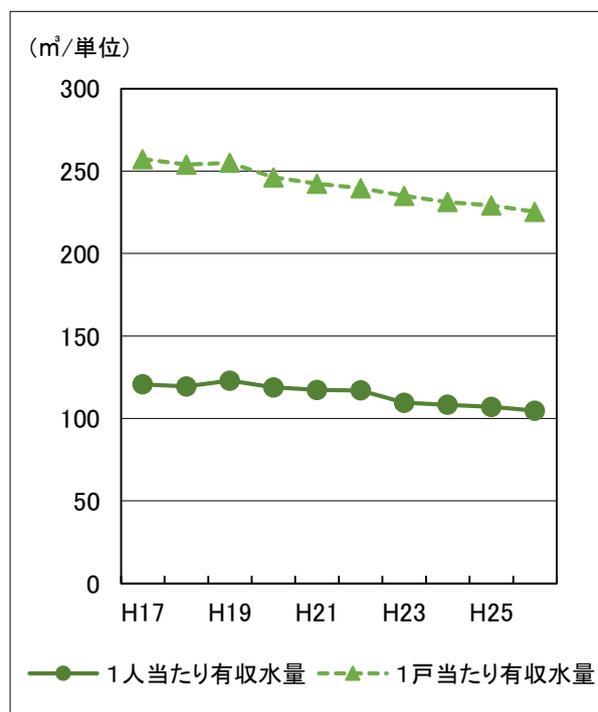
しかし、1 人当たり有収水量は、下水道使用量の算定基礎が基本的に水道使用量であるため、1 人当たり給水量と同様に減少しています。

年間総処理水量と有収率は、雨水が下水道管へ浸入する影響で、天候によっても増減しますが、近年は計画的な浸入水対策工事などにより、有収率は改善されてきています。

【汚水量と有収率】



【1 人当たり有収水量と 1 戸当たり有収水量】



(各年度末の数値)

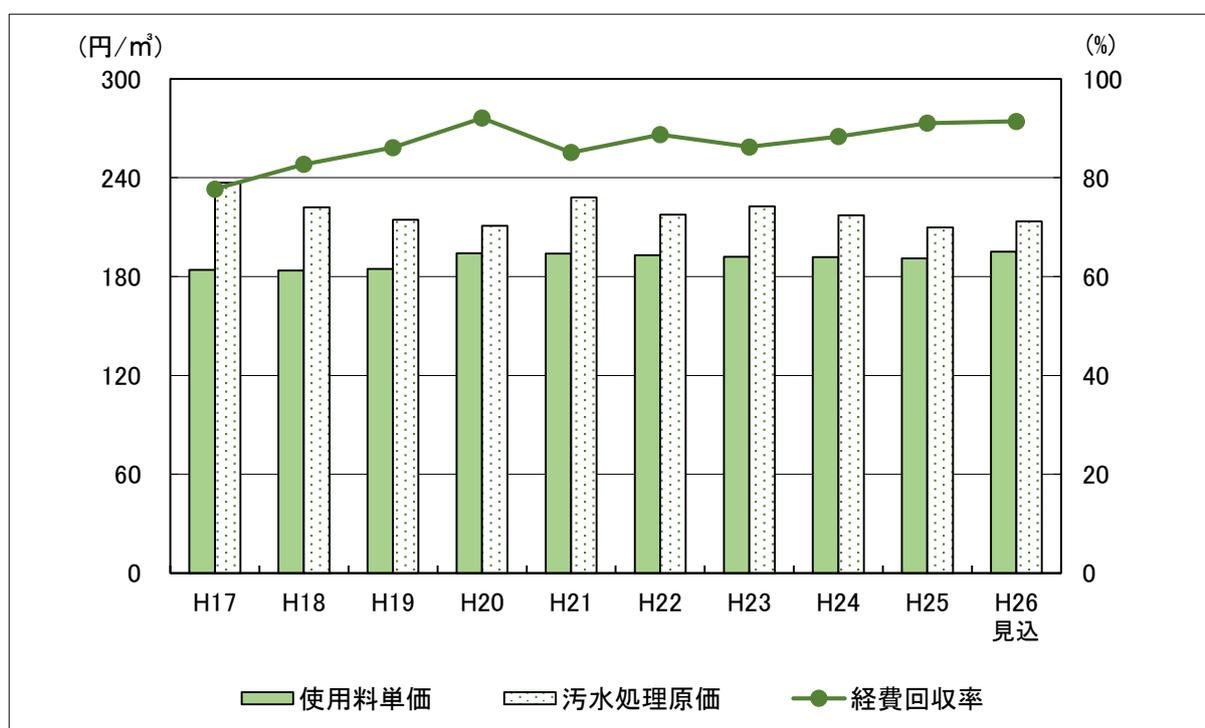
	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26 見込
年間総処理水量 (千m ³)	23,551	24,396	23,286	24,512	24,841	25,320	25,987	26,631	26,091	25,782
年間有収水量 (千m ³)	19,958	20,205	20,965	20,867	21,070	21,385	21,483	21,862	22,122	22,208
有収率 (%)	84.7	82.8	90.0	85.1	84.8	84.5	82.7	82.1	84.8	86.1
水洗便所設置済人口 (人)	165,428	169,233	170,604	175,634	179,610	182,729	196,136	201,875	206,781	212,104
排水戸数 (戸)	77,589	79,574	82,232	84,758	86,968	89,249	91,443	94,554	96,538	98,584
1 人当たり有収水量 (m ³ /人)	120.6	119.4	122.9	118.8	117.3	117.0	109.5	108.3	107.0	104.7
1 戸当たり有収水量 (m ³ /戸)	257.2	253.9	254.9	246.2	242.3	239.6	234.9	231.2	229.2	225.3

③ 使用料単価*・汚水処理原価*及び経費回収率*の推移

使用料単価は、平成 20 年度の使用料改定により増加した後は、193 円/m³前後で推移しています。一方、汚水処理原価は、浄化センターの運転管理業務の委託化に伴う経費の削減などにより、平成 20 年度までは減少していました。平成 21 年度以降は、供用区域の拡大や地方債償還金の増加などの影響で一時的に増加しましたが、平成 25 年度は平成 20 年度とほぼ同じ水準となっています。

経費回収率は、平成 21 年度以降、使用料単価と汚水処理原価の増減割合が少ないため、88%前後で推移しています。

【使用料単価・汚水処理原価及び経費回収率】



	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26 見込
使用料単価 (円/m ³)	184.1	183.6	184.7	194.1	194.0	193.1	192.0	191.8	191.0	195.1 (参考)
汚水処理原価 (円/m ³)	236.9	222.0	214.5	210.8	228.0	217.6	222.6	217.1	209.8	213.5 (参考)
経費回収率 (%)	77.7	82.7	86.1	92.1	85.1	88.7	86.2	88.3	91.1	91.4 (参考)

※平成 26 年度から地方公営企業法を適用したため、使用料単価、汚水処理原価の算出方法が変わるが、ここでは従来の方で試算した値を参考として記載している。

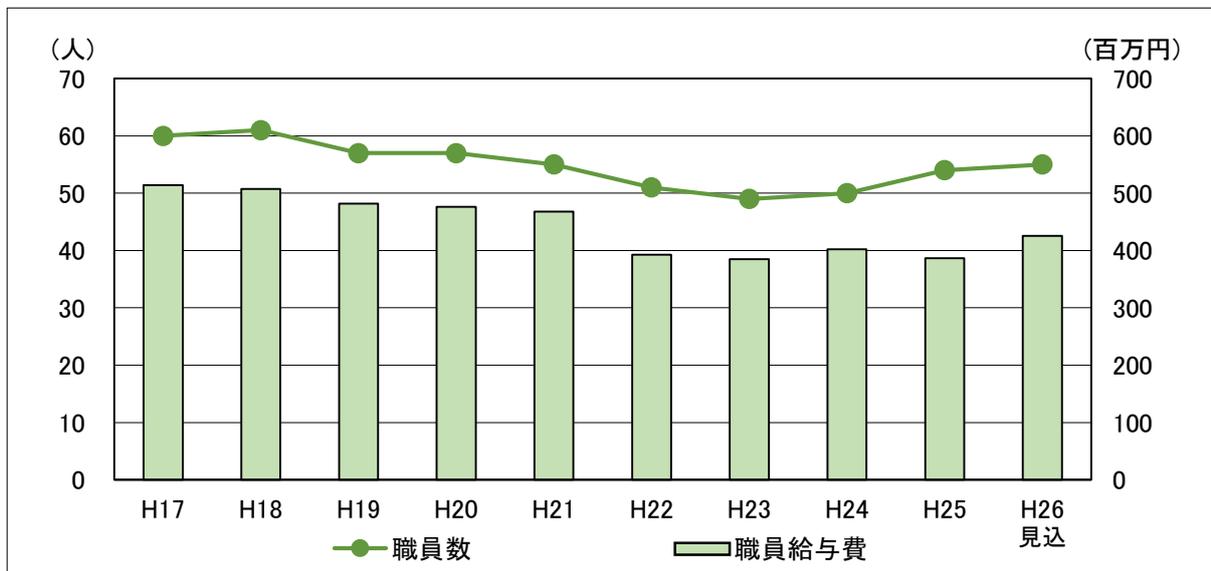
④ 行政改革の推進と職員数の推移

久留米市では、これまで「公と民のパートナーシップによる効率的な市政運営の推進」や「スリムで質の高い市役所づくり」を掲げて、行政改革に取り組んできました。

下水道事業は、平成20年度までは市長部局で行っていましたが、業務の効率化を図るため、平成21年度からは水道事業と組織統合し、企業局上下水道部として業務を行っています。その後も、区域拡大に伴い業務量が増加する中、組織の見直しや業務の委託化を進めながら、配置職員数の削減に努めてきました。

下水道事業に、平成26年度から地方公営企業法を適用させたため、近年は職員数が増加しましたが、平成25年度の職員数は54人と、平成17年度の60人と比べて減少しています。

【職員数と職員給与費】



※職員数は管理者(特別職)を除く、年度末の正規職員数。職員給与費には、退職給与費を含まない。

※平成25年度は給与減額支給措置を実施。平成26年度は、地方公営企業法適用による引当金が含まれる。

	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26 見込
職員数 (人)	60	61	57	57	55	51	49	50	54	55
職員給与費 (百万円)	514	507	482	476	468	393	385	402	387	426

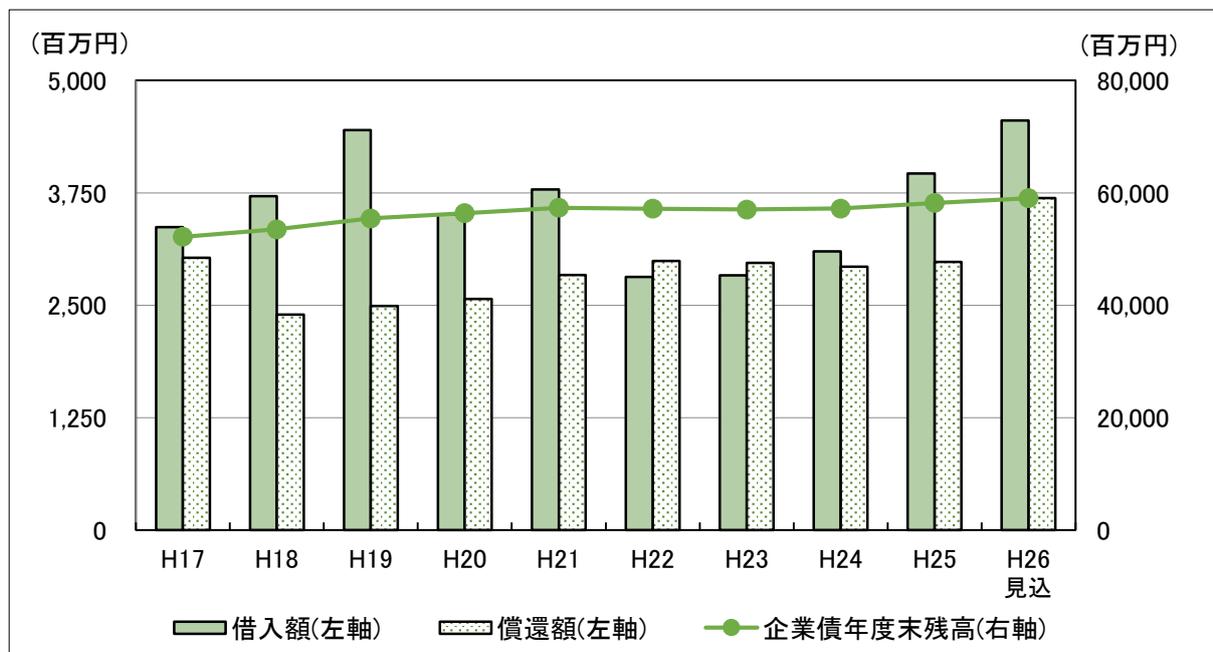
(主な業務の委託状況)

年度	業務委託内容	年度	業務委託内容
平成20年度	田主丸浄化センター維持管理業務委託	平成26年度	中央・南部浄化センター委託範囲拡大
平成22年度	中央浄化センター委託範囲拡大		

⑤ 企業債*の状況

下水道の整備は、補助金や企業債（地方債）の借入りに依存するところが大きいので、企業債の借入りは、建設事業費に連動して増減することになります。久留米市の下水道事業は、未普及地域への整備を進めている段階のため借入額も多く、企業債残高も増加し続けている状況です。

【企業債の状況】



	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26 見込
借入額 (百万円)	3,370	3,714	4,447	3,509	3,788	2,816	2,832	3,099	3,965	4,556
償還額 (百万円)	3,028	2,394	2,492	2,570	2,838	2,990	2,969	2,928	2,983	3,693
企業債 年度末残高 (百万円)	52,183	53,502	55,457	56,395	57,346	57,171	57,034	57,205	58,187	59,050

※借換債*の借入額、償還額*は含まない。

※借入額は起債前借*分を含む。

(3) 課題

下水道事業を取り巻く状況についても、水道事業の状況と同様のことが言えますが、そのほかに次のような下水道特有のものがあります。

下水道が果たす役割は、当初、汚水処理・雨水排除による土地の衛生、公衆衛生の向上、水環境保全、浸水対策が主なものとされてきました。これが、国土交通省が平成 17 年に策定した「下水道ビジョン 2100」では、「排除・処理」の下水道から「活用・再生」という「循環のみち」への転換が図られ、さらに平成 26 年に策定された「新下水道ビジョン」では、「循環のみち下水道」の成熟化を図るため、資源・エネルギー利用などの新たな分野に役割を拡大することが必要とされています。

こうした下水道に求められているものの変化も念頭に、下水道事業の課題を次のとおり整理しました。

① 計画的な施設整備

久留米市の下水道事業は、昭和 47 年の供用開始以来、快適な生活環境の確保と公共用水域の水質保全を目的として、整備区域の拡大とそれに対応した下水道施設の拡張を行っており、今後も下水道未普及地区への整備を予定しています。これに加えて、事業開始当初の施設が更新時期を迎えており、多額の費用が必要となっています。一方で人口減少などによる使用料収入の減少が予想されるため、計画的に施設の整備・更新を進めていく必要があります。

② 危機管理対策

東日本大震災以降は、これまで以上に自然災害に強い社会インフラ整備が求められています。下水道事業においても、施設や管路の耐震化などを進め、災害に強い下水道を整備していく必要があります。また、集中豪雨の対策として、市街地を中心とした浸水対策事業を行っており、今後も優先度の高い地区から順次実施し、市民が安心して生活するための環境づくりを進めていく必要があります。

③ 環境保全への貢献

下水道は家庭や工場から排出された汚水を集約して処理し、きれいな水を河川に放流することで、公共用水域の水質保全や公衆衛生の向上に重要な役割を果たしています。今後も下水道施設の適切な管理を行いながら処理機能の維持に努め、安定した下水処理を継続していく必要があります。

あわせて、整備した下水道を最大限に活用するためには、各家庭の水洗化が不可欠です。これまで行ってきた水洗化促進のための取り組みを継続していくとともに、より効果的な方策の検討が必要です。

④ 下水道資源の有効活用

下水道は、下水処理水*や処理の過程で発生する下水汚泥*、消化ガス*など多様な資源・エネルギーを有しています。現在は、消化ガスを利用した発電や熱利用、処理水を河川へ放流する際の落差を利用した小水力発電を行っていますが、今後も他団体の先進事例などを調査しながら、有効な資源の活用方法を研究し、温暖化の防止や循環型社会の構築に努めていく必要があります。

⑤ 技術力継承と人材育成

近年の厳しい経営環境に対応するため、下水処理場*やポンプ場の運転・保守管理や一部の水質試験などの業務を委託化してきました。

これらの業務を委託しながら人員を削減し、経営の効率化に努めてきたことから、職員にはこれまで以上に業務の処理能力が求められています。一方で、熟練者の退職により、これまで培ってきた危険察知をはじめとした現場対応力や事故発生時に求められる危機管理などの技術力の継承が課題となっています。

今後は、効果的な研修や情報の共有化などに努め、下水道事業に携わる人材を育成していく必要があります。

⑥ 経営効率化の推進

久留米市の下水道は、未普及地区への整備を進めている段階にあります。下水道整備には長期にわたり多額の費用が必要となり、その財源の多くを企業債*に依存しています。近年は、区域拡大に応じて接続戸数は増加していますが、1戸当たりの有収水量*が減少しているため、使用料収入の伸びは鈍化しています。さらに将来的には、人口減少や整備区域が市街地から周辺部へ移ることによる収益性の低下が予想されます。

このような厳しい環境の中、経営の状況を正確に把握するため、平成26年度から下水道事業に地方公営企業法を適用しました。今後は、損益情報や資産状況、財政状態などでの的確な現状把握を行いながら、徹底した効率化、コストの削減を図り、経営の健全化に取り組んでいく必要があります。

2 計画期間中の業務量予測

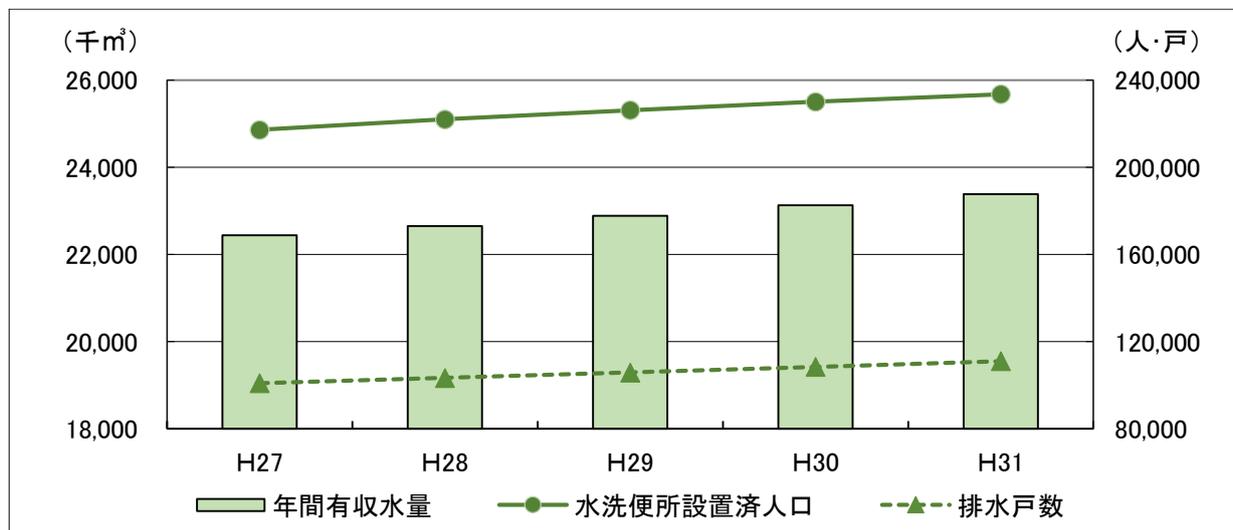
久留米市の人口は、平成26年4月1日時点で305,214人となっており、全国的な人口減少に反してわずかに増加しています。また、平成27～31年度を計画期間とした久留米市の新総合計画（第3次基本計画）では、平成31年度末の目標人口を305,000人と設定し、目標達成のために総合的な取り組みを行うとしています。

業務量の予測としては、下水道整備区域の拡大により有収水量*と排水戸数は増加傾向が続くと考えられます。しかし、有収水量については、世帯当たり人数の減少や節水意識の高まりなどによる影響で、1戸当たり有収水量が減少していることから、これまでよりも伸び率が鈍化するものと推計しています。

これらの状況を踏まえ、この中期経営計画の最終年度である平成31年度の業務量について、次のように見込んでいます。

平成31年度	年間有収水量	<u>23,387千m^3</u>	(対25年度 1,265千 m^3 増)
平成31年度末	水洗便所設置済人口*	<u>233,485人</u>	(対25年度 26,704人増)
平成31年度末	排水戸数	<u>111,077戸</u>	(対25年度 14,539戸増)

【業務量推計】

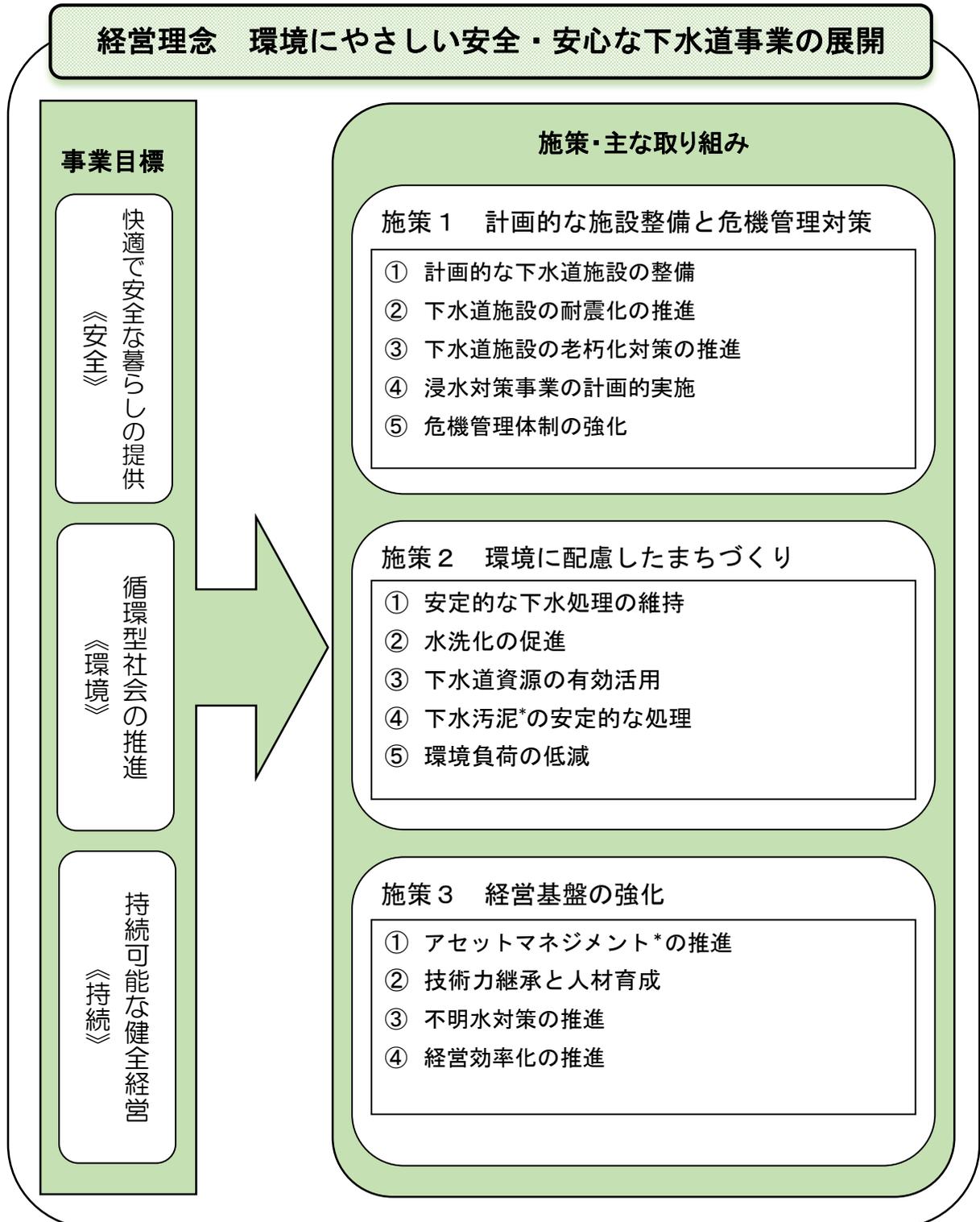


	H27	H28	H29	H30	H31
年間有収水量 (千 m^3)	22,440	22,655	22,884	23,127	23,387
水洗便所設置済人口 (人)	217,194	221,972	226,190	230,035	233,485
排水戸数 (戸)	100,980	103,407	105,895	108,449	111,077

3 経営理念と施策展開

「環境にやさしい安全・安心な下水道事業の展開」という経営理念のもと、現状と課題、今後の業務量予測を踏まえ、次のとおり事業目標を掲げ、その実現に向けた施策を展開してきます。

(1) 経営理念と施策の体系



(2) 施策と取組

施策 1 : 計画的な施設整備と危機管理対策

【取組①】 計画的な下水道施設の整備

<p>現状・課題</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・久留米市の下水道普及率*は、平成 25 年度末で 74.4%に達しているものの、福岡県平均の 79.1%を下回っています。平成 26 年度市民意識調査において、満足度が高い行政施策で「生活排水処理の整備」が 5 位となっている一方で、今後の住宅施策への要望では、「暮らしやすい住環境（上下水道、道路など）の整備」が、約 4 割と最も高くなっており、下水道未普及地区への整備に対する要望は依然として高い状況にあります。 ・下水道整備には多額の投資が必要となりますが、市民の要望に応え、快適な生活環境の確保と公共用水域の水質保全を図るためにも、できるだけ有利な財源を確保し計画的に着実な整備を進めていく必要があります。 				
<p>実施内容</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・下水道整備については、国の制度や財政計画と整合を図りながら、計画的に実施します。 				
<p>目標等</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・計画的に下水道整備を行い、平成 31 年度末で普及率 80% 				
<p>スケジュール</p>	<p>H27 年度</p>	<p>H28 年度</p>	<p>H29 年度</p>	<p>H30 年度</p>	<p>H31 年度</p>
<p style="text-align: center;">未普及地区への整備 </p>					

【取組②－１】下水道施設の耐震化の推進（施設）

<p>現状・課題</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・下水道の地震対策については、平成 7 年に発生した兵庫県南部地震（M7.3、震度 7）の教訓を踏まえ、平成 9 年度に示された「下水道施設の耐震対策設計指針」に基づき施設整備を行っています。 ・久留米市の下水道には、処理場 3 箇所、中継ポンプ場*10 箇所、雨水排水機場*1 箇所の施設がありますが、平成 9 年度以前に建設された施設については、耐震指針を満たしていないものが多い状況です。 ・大規模な地震が発生した場合、処理場やポンプ場の施設が停止や機能低下すると、市民生活や地域環境に大きな影響を及ぼすことが懸念されるため、計画的に施設の耐震化を進めていく必要があります。 				
<p>実施内容</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・「防災」・「減災」の観点から、下水道機能の必要度や緊急度に応じて段階的な目標を設定した「公共下水道総合地震対策計画」に基づき、平成 25 年度から実施している施設の耐震化事業を計画的に行います。 ○緊急対策施設（概ね 5 年で達成） 処理場の簡易処理*機能の確保と中継ポンプ場の揚水機能の確保を図ります。 ○中期対策施設（概ね 10 年で達成） 処理場の高級処理*機能の確保と雨水排水機場の排水機能の確保を図ります。 ○長期対策施設（概ね 15 年で達成） 汚泥処理も含めた、処理場機能の確保を図ります。 				
<p>目標等</p>	<p>【処理場】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成 29 年度末、緊急対策施設の耐震化完了 ・平成 31 年度末、施設耐震化率 60.9% <p>【中継ポンプ場】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成 29 年度末、緊急対策施設の耐震化完了 <p>【雨水排水機場】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・篠山排水機場については、平成 34 年度までに耐震化完了 				
<p>スケジュール</p>	<p>H27 年度</p>	<p>H28 年度</p>	<p>H29 年度</p>	<p>H30 年度</p>	<p>H31 年度</p>
<p>【処理場】緊急対策施設</p>			<p>完了</p>	<p>【処理場】中期対策施設</p>	
<p>【中継ポンプ場】緊急対策施設</p>			<p>完了</p>	<p>【雨水排水機場】</p>	

【取組②ー２】下水道施設の耐震化の推進（管路）

<p>現状・課題</p>	<ul style="list-style-type: none"> 平成 10 年度以降に新設された管路については、平成 9 年度に示された「下水道施設の耐震対策設計指針」に基づき整備を行っています。 久留米市の下水道で耐震対策上、重要な管路を①20ha 以上の排水区域を受け持つ管路、②河川・軌道等を横断する管路、③緊急輸送路等に埋設されている管路、④防災拠点等からの排水を受けている管路と定めています。平成 25 年度末で下水道管路延長は 1,099km に達し、重要管路は 209km あり、その内、耐震診断が必要な管路は 72km となっています。 大規模な地震が発生した場合、揺れや地盤の液状化*により管路が破損することで機能を失うおそれがあります。そうした場合でも、下水道機能を維持できるように、計画的に管路の耐震化を進めていく必要があります。 				
<p>実施内容</p>	<ul style="list-style-type: none"> 「公共下水道総合地震対策計画」に基づき、平成 26 年度から実施している管路の耐震化事業を計画的に行います。 <ul style="list-style-type: none"> ○緊急対策路線（概ね 4 年で達成）6.4km 液状化の危険度がかなり高い地区の特に重要な管路 ○中期対策路線（概ね 9 年で達成）9.8km 液状化の危険度がかなり高い地区の重要な管路 液状化の危険度が高い地区の特に重要な管路 ○長期対策路線（10 年後以降で計画的に達成）55.8km 液状化の危険度が高い地区の重要な管路 				
<p>目標等</p>	<ul style="list-style-type: none"> 平成 29 年度末、緊急対策路線 6.4km の耐震化完了 平成 31 年度末、管路耐震化率 13.8% 				
<p>スケジュール</p>	<p>H27 年度</p>	<p>H28 年度</p>	<p>H29 年度</p>	<p>H30 年度</p>	<p>H31 年度</p>
<p>緊急対策路線</p>			<p>完了</p>	<p>中期対策路線</p>	

【取組③－１】下水道施設の老朽化対策の推進（施設）

<p>現状・課題</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・下水道は、人々の日常生活や社会経済活動、安全・安心を支える基本的な社会インフラであり、代替手段の確保が困難なライフラインであることから、計画的かつ効率的な老朽化対策を実施し、必要な機能を維持することが望まれます。 ・久留米市の下水道には、処理場 3 箇所、中継ポンプ場*10 箇所、雨水排水機場*1 箇所、その他にマンホールポンプなどの施設があります。平成 24 年度に長寿命化対策の対象として詳細診断した設備数は、約 3,600 箇所と膨大であり、劣化が進んだ設備も多く残っている状況の中で、優先度を設定して事業を実施する必要があります。 				
<p>実施内容</p>	<p>【処理場】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成 25 年度に、詳細診断で劣化が進んでいると判定された 389 箇所のうち、優先順位の高い 63 箇所を対象に策定した長寿命化（第 1 期）計画に基づき、長寿命化事業を実施します。また、平成 30 年度には、長寿命化（第 2 期）計画を策定し、長寿命化事業を実施して行きます。 <p>【中継ポンプ場・雨水排水機場】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成 26 年度に、詳細診断で劣化が進んでいると判定された 212 箇所のうち、優先順位の高い 115 箇所を対象に策定した長寿命化（第 1 期）計画に基づき、長寿命化事業を実施します。また、平成 31 年度には、長寿命化（第 2 期）計画を策定し、長寿命化事業を実施して行きます。 				
<p>目標等</p>	<p>【処理場】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・長寿命化（第 1 期計画）の事業完了 平成 29 年度末、対象施設（63 箇所）更新率 100% <p>【中継ポンプ場・雨水排水機場】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・長寿命化（第 1 期計画）の事業完了 平成 30 年度末、対象施設（115 箇所）更新率 100% 				
<p>スケジュール</p>	<p>H27 年度</p>	<p>H28 年度</p>	<p>H29 年度</p>	<p>H30 年度</p>	<p>H31 年度</p>
<p>【処理場】長寿命化（第 1 期計画）事業</p>		<p>完了</p>		<p>長寿命化（第 2 期計画）</p>	
<p>【中継ポンプ場・雨水排水機場】長寿命化（第 1 期計画）事業</p>			<p>完了</p>	<p>長寿命化（第 2 期計画）</p>	

【取組③ー２】下水道施設の老朽化対策の推進（管路）

<p>現状・課題</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・久留米市の下水道は、昭和 43 年に管渠布設工事に着手し、平成 25 年度末で管路延長は 1,099km に達しています。布設後 40 年以上経過した管路は約 47km（4%）、30 年以上経過した管路は 222km（20%）となっています。 ・平成 25 年度に、布設後 30 年以上経過した中大口径（800 mm以上）幹線等（19.3km）を対象として、簡易な管口カメラ調査*を行い、その結果をもとに、平成 26 年度は、老朽化の可能性がある区間（6.7km）を詳細調査しました。 ・老朽化した管路の破損に伴う流下機能の停止や道路陥没事故等の危険を未然に防ぐ、予防保全に努めることで、安全で安心な市民生活の確保を図ることができます。 				
<p>実施内容</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・詳細調査の結果をもとに、緊急度が高い 1.3km を対象として策定した長寿命化（第 1 期）計画に基づき、対策工事を実施します。 				
<p>目標等</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・長寿命化（第 1 期計画）事業の完了 平成 31 年度末、対象管路（1.3km）更生率 100% 				
<p>スケジュール</p>	<p>H27 年度</p>	<p>H28 年度</p>	<p>H29 年度</p>	<p>H30 年度</p>	<p>H31 年度</p>
					

【取組④】 浸水対策事業の計画的実施

<p>現状・課題</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・近年、局地的な集中豪雨により多くの被害が発生していることで、浸水対策への要望は高まっており、計画的な浸水対策事業による、安心して暮らせるまちづくりが望まれています。 ・浸水地区の被害の頻度や状況、冠水する道路の交通量や通学路の状況などを総合的に勘案し、優先度の高い地区から計画的に浸水対策事業に取り組んでおり、諏訪野地区や五穀神社前の国道 322 号、水天宮周辺の京町地区については、事業が完了しています。平成 25 年度からは、住宅が多く、久留米警察署、久留米広域消防本部、久留米大学病院といった重要施設が集積している東櫛原地区の浸水対策事業に着手しています。 ・浸水対策事業は、できる限り短期間で、効果的・効率的に浸水被害が軽減できるように各地区の状況に合わせて、貯留管や調整池、排水路を整備する必要があります。 				
<p>実施内容</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・東櫛原地区については、平成 29 年度の整備完了を目標とし、事業を実施していきます。 ・宮ノ陣地区については、平成 28 年度の完了を目標に事業を実施します。 ・その他の浸水地区についても、今後、継続的に整備を図ります。 				
<p>目標等</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・東櫛原地区は、平成 29 年度の整備完了 ・宮ノ陣地区は、平成 28 年度の整備完了 				
<p>スケジュール</p>	<p>H27 年度</p>	<p>H28 年度</p>	<p>H29 年度</p>	<p>H30 年度</p>	<p>H31 年度</p>
<p>東櫛原地区の整備</p>		<p>完了</p>		<p>完了</p>	
<p>宮ノ陣地区の整備</p>		<p>完了</p>		<p>その他地区の設計・整備の推進</p>	

【取組⑤】危機管理体制の強化

<p>現状・課題</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・自然災害や事故などの発生により下水道施設が破損した場合、市民生活に多大な影響を与えるため、災害発生時には、迅速かつ的確に対応できる体制を整えておく必要があります。 ・企業局では、災害発生時に、一刻も早くライフラインの復旧・確保ができるように、災害時の体制や業務などを定めた、「企業局危機管理基準」を策定しており、災害時には、この基準に従い業務を行うこととなります。 				
<p>実施内容</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・大規模地震などを想定した、局内訓練を定期的実施し、情報収集、復旧資材の配備などが、迅速かつ適切に対応できる組織を目指します。また、広域的な災害に備え、日本下水道協会や久留米市土木協同組合など、関係機関との応援体制や資機材の融通体制を確立し、連携体制の充実を図ります。 ・「企業局危機管理基準」については、各担当班の役割と体制の明確化、久留米市地域防災計画との整合性などの視点から見直しを行い充実を図ります。また、平時から災害に備え、万一、災害が発生した場合でも、重要業務への影響を最小限に抑え、仮に中断しても速やかに復旧・再開できるよう、行動マニュアルを作成します。 				
<p>目標等</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・災害時における事業継続計画の行動マニュアルを作成 ・危機管理体制の充実と強化 				
<p>スケジュール</p>	<p>H27年度</p>	<p>H28年度</p>	<p>H29年度</p>	<p>H30年度</p>	<p>H31年度</p>

施策2：環境に配慮したまちづくり

【取組①】 安定的な下水処理の維持

<p>現状・課題</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・久留米市の下水道は、中央浄化センター・南部浄化センター・田主丸浄化センターの3箇所の処理場で、下水処理を行っています。 ・下水道は、家庭や工場から排出される汚水を処理場で処理し、河川に戻すことで公衆衛生の向上と公共用水域の水質保全に貢献しています。下水道普及率は、平成25年度末で74.4%に達していますが、今後も下水道処理区域の拡大を予定しているため、処理水量の増加が見込まれます。下水道施設を計画的に維持管理し、安定的な下水処理を継続していく必要があります。 ・浄化センターでは、処理後の放流水が水質基準を満たしていることを確認するため、41項目に及ぶ水質検査を行っています。 				
<p>実施内容</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・下水処理施設の計画的維持管理により、施設機能を維持します。 ・適切な運転操作による水質管理を継続していきます。 				
<p>目標等</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・良好な放流水質の維持 				
<p>スケジュール</p>	<p>H27年度</p>	<p>H28年度</p>	<p>H29年度</p>	<p>H30年度</p>	<p>H31年度</p>
	<p>計画的維持管理の実施</p>				
	<p>適切な運転操作による水質管理の実施</p>				

【取組②】水洗化の促進

<p>現状・課題</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・水洗化の促進は、快適な生活環境の確保と公共用水域の水質保全を図る下水道整備の目的達成と、有収水量*を増やすことで使用料収入を確保し、下水道財政の健全化を図るという2つの観点から、大変重要です。 ・本市の水洗化率*は、平成25年度末で、処理区域内人口*226,996人に対し、水洗化済人口206,781人で、91.1%となっています。 ・水洗化促進対策として、 <ul style="list-style-type: none"> ①広報活動 (地元説明会の開催、通知書によるお知らせ、広報折込PR、下水道フェアの開催) ②未接続世帯への戸別指導 (職員による平日・休日戸別訪問) ③水洗化促進制度(融資斡旋制度、利子補給制度)のPR <p>など様々な事業を行ってきましたが、今後も引き続き未接続世帯への水洗化促進を図る必要があります。</p>				
<p>実施内容</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・①広報活動、②戸別訪問による接続指導、③水洗化促進制度のPRによる水洗化促進策を徹底して行うとともに、他都市における水洗化率向上策の状況を調査し、より効果的な手法を検討し実施します。 				
<p>目標等</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・平成31年度末で、水洗化率(対人口)93.4% 				
<p>スケジュール</p>	<p>H27年度</p>	<p>H28年度</p>	<p>H29年度</p>	<p>H30年度</p>	<p>H31年度</p>
<p style="text-align: center;">接続指導の徹底</p>					
<p style="text-align: center;">効果的手法の調査・検討・実施</p>					

【取組③】 下水道資源の有効活用

<p>現状・課題</p>	<ul style="list-style-type: none"> 中央浄化センター・南部浄化センターでは、汚泥処理の過程で発生する消化ガス*(バイオガス)を利用した発電及び熱利用を実施していますが、変動する消化ガス発生量を考慮した、より効率的な運用が求められています。また、処理水を河川へ放流する地点の落差と水量を利用した小水力発電も実施しています。 消化ガス以外にも下水道が有する資源としては、処理水、下水熱、汚泥（堆肥化、固形燃料化、りん回収等）等があり、これら下水道資源・エネルギーについての更なる活用が求められています。 				
<p>実施内容</p>	<ul style="list-style-type: none"> 消化ガス発生の促進及び消化ガス利用設備の効率的な運用の検討を行います。 消化ガス以外の下水道が有する資源・エネルギー活用の可能性及び最適化について、調査研究を行います。 汚泥の堆肥化や燃料化等について、他市の実施状況等の調査研究を行います。 				
<p>目標等</p>	<ul style="list-style-type: none"> 消化ガス発電機の稼働率を向上させ、余剰となる消化ガス量を削減する 民間活力の利用も視野に入れた事業実施可能な手法の検討 				
<p>スケジュール</p>	<p>H27 年度</p>	<p>H28 年度</p>	<p>H29 年度</p>	<p>H30 年度</p>	<p>H31 年度</p>
	<p>スケジュール詳細:</p> <ul style="list-style-type: none"> 消化ガス発生量のより詳細なデータ収集: H27年度 効率的な消化ガス利用設備の運用: H28年度～H31年度 下水道資源有効利用の調査研究: H27年度～H29年度 事業実施可能性検討: H30年度～H31年度 				

【取組④】 下水汚泥*の安定的な処理

<p>現状・課題</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・久留米市の下水処理場*で発生する汚泥量は、平成 25 年度には 14,430t に達し下水道の普及に伴い、今後も増加するものと考えられます。下水汚泥の処理については民間へ委託していますが、汚泥は、緑農地用の肥料や建設資材の原料として有効に活用されています。 ・大量の下水汚泥を有効に活用できる企業は、市内及び近隣には存在しません。そのため、恒久的、安定的に下水汚泥を処理することが重要な課題となっています。 				
<p>実施内容</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・下水汚泥の処理について、資源循環型社会への転換、廃棄物処理の適正化が社会的な課題となる中、施設の立地条件や費用対効果など考慮し、恒久的、安定的な処理方法の検討を行います。さらに、市域内での処理や、スケールメリットを生かすための集約的処理も視野に入れ、検討を行います。 				
<p>目標等</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・下水汚泥の安定的な処理の検討 				
<p>スケジュール</p>	<p>H27 年度</p>	<p>H28 年度</p>	<p>H29 年度</p>	<p>H30 年度</p>	<p>H31 年度</p>
	<p>下水汚泥の安定的な処理について調査・研究</p>			<p>実施可能性検討</p>	

【取組⑤】環境負荷の低減

<p>現状・課題</p>	<ul style="list-style-type: none"> 下水処理場*では、水処理及び汚泥処理の過程で多くの電力を使用するため、温室効果ガスの大きい排出源となっています。今後、下水道の普及や処理の高度化に伴い、温室効果ガス排出量は増大して行くと予想され、その削減が求められています。 3箇所浄化センターでは、使用電力の削減を目標とし効率的な機械の運転や使用機器の運転時間の最適化を図っています。また、施設の新設・増設時の省エネルギーに配慮した機器の導入も行っており、今後は、他の下水道施設への拡大を図るとともに、各浄化センターの使用電力削減に努めて行く必要があります。 中央浄化センター・南部浄化センターでは、消化ガス*を活用したマイクロガスタービン*による発電を行うことで、温室効果ガスの削減に貢献しています。 				
<p>実施内容</p>	<ul style="list-style-type: none"> 温室効果ガスの削減のため、処理施設の運転において、使用機器の運転時間の最適化などにより省エネルギー化を図ります。また、省エネルギー化について、建設費や配置上の制約から容易に実施できないものについては、設備の更新時にこれらの対策を実施します。 				
<p>目標等</p>	<ul style="list-style-type: none"> 省エネルギー化の推進 				
<p>スケジュール</p>	<p>H27年度</p>	<p>H28年度</p>	<p>H29年度</p>	<p>H30年度</p>	<p>H31年度</p>

施策 3 : 経営基盤の強化

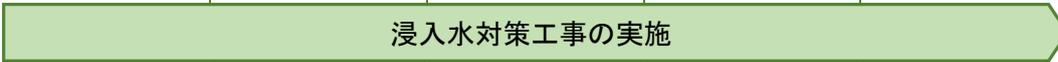
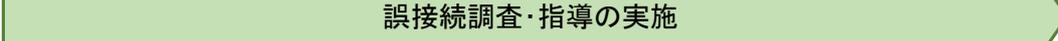
【取組①】アセットマネジメント*の推進

<p>現状・課題</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・久留米市では、昭和 42 年に下水道事業に着手し、初期に整備した施設では約 50 年が経過しようとしており、今後、老朽化に伴う施設や設備の大規模修繕や大量更新が想定されます。このため、適切な修繕や更新を行わなければ、老朽化した管路の破損に伴う道路陥没の発生や処理場機能の停止といった、社会活動等への影響が懸念されます。 ・下水道事業を持続可能なものとするためには、中長期的な視点に立って、技術的な知見に基づいた施設整備、更新需要の見通しについて検討し、着実な投資を行う必要があります。 				
<p>実施内容</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・持続可能な下水道事業を実現し、次世代に健全な下水道を引き継ぐために、資産管理の重要性を十分認識し、資産管理の効率的な運用を組織的に行います。 ・中長期的な視点に立って、人口減少による料金収入の減少や必要な更新費用と財政の見通しを把握し、下水道施設全体でコストの最小化や事業費の平準化を図り、予防保全型の施設管理を実施します。 				
<p>目標等</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・点検・調査等の維持管理から、更新までを一体的に捉え、今後の施設整備方針を踏まえた施設管理計画の策定 				
<p>スケジュール</p>	<p>H27 年度</p>	<p>H28 年度</p>	<p>H29 年度</p>	<p>H30 年度</p>	<p>H31 年度</p>
<p>施設管理計画の策定</p>		<p>計画に基づく実施</p>			

【取組②】技術力継承と人材育成

<p>現状・課題</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・久留米市の下水道事業は、長年にわたり熟練技術者による技術や技能で支えられてきました。近年は、ベテラン職員の退職や厳しい経営環境に対応するため、処理場維持管理業務などを委託化しています。委託範囲の拡大に伴い業務経験が限られる中、これまで培ってきた技術を継承し人材の育成を図ることが重要な課題となっています。 ・企業局では、技術力の維持、向上のための研修委員会を設置し、研修体制の充実を図っています。業務を進める上で求められる設計、施工、維持管理に係る専門的な知識や現場対応の経験が必要となる現場技術力については、様々な研修により技術の向上に努めています。 				
<p>実施内容</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・長期的な人材育成を図るため、研修計画を策定し、研修体制の充実を図ります。また、企業局職員が講師となり、必要な技術の継承と人材育成を目的とし、委託業務内容を含めたOJTによる内部研修を実施します。 ・日本下水道協会等が開催する外部研修や県内他市との技術研修会（協議会等）へ積極的に参加し、職員の技術力向上並びに技術情報の共有化を行います。 ・新技術・新工法の採用や新材料の導入などの際に併せ、必要に応じ、検討委員会を設置し、調査研究体制の充実を図ります。 ・下水道に関する新技術・新工法等の講習会、研修会に参加します。 				
<p>目標等</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・各種研修の充実による下水道技術の確実な継承 				
<p>スケジュール</p>	<p>H27年度</p>	<p>H28年度</p>	<p>H29年度</p>	<p>H30年度</p>	<p>H31年度</p>
<p style="text-align: center;">実務研修実施</p> 					

【取組③】 不明水対策の推進

<p>現状・課題</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・久留米市が採用している分流式下水道*の不明水には、地下水や雨水が浸入する浸入水と家の屋根や庭に降った雨水を誤って下水道管に接続する誤接続に起因するものがあります。 ・浸入水対策は、浸入水が多くみられる市街地を中心とした区域 586.6ha について、平成 11 年度より止水対策を行っています。平成 25 年度末で 308.1ha の区域について、浸入水対策が完了しています。これまで下水道整備区域の拡大を進めてきましたが、浸入水対策を併せて行うことで、一定の有収率*を保持することができています。 ・降雨時に、誤接続による雨水が下水道管に大量に流れ込むと、処理場の処理能力を超え、浄化機能を十分に発揮できない恐れがあります。このため、誤接続調査を実施することにより、不明水の削減に努める必要があります。 				
<p>実施内容</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・今後も継続的に、管内テレビカメラ調査*等を実施し、管渠の更生や改良工事、部分補修などの浸入水対策を実施する。 ・関係各課と連携し、宅内設備等における誤接続調査・指導を実施します。 				
<p>目標等</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・平成 31 年度末、浸入水対策率 79.3% 				
<p>スケジュール</p>	<p>H27 年度</p>	<p>H28 年度</p>	<p>H29 年度</p>	<p>H30 年度</p>	<p>H31 年度</p>
<p style="text-align: center;">浸入水対策工事の実施</p> 					
<p style="text-align: center;">誤接続調査・指導の実施</p> 					

【取組④】 経営効率化の推進

<p>現状・課題</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・久留米市が、平成 27 年 3 月に策定した「久留米市新総合計画第 3 次基本計画」では、広域合併の成果を基礎として、新総合計画の仕上げに向けた“新たな躍動への実践期”と位置付けています。また、新総合計画の円滑な推進を下支えするための「久留米市行財政改革推進計画（平成 27 年度～31 年度）」を策定し、将来にわたり持続可能な行財政運営の確立を目指しています。 ・企業局は、下水道事業という重要なライフラインを担っており、そのためには持続可能な事業運営を図るとともに、安全で安定的な下水処理を実現できるよう、健全な経営と効率化の推進に努める必要があります。 				
<p>実施内容</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・業務の委託範囲の拡大や包括的民間委託などの検討を行い実施することで、サービス向上とさらなる経費削減を目指します。 				
<p>目標等</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・健全な経営と効率化に努め、経営基盤の強化を図る 				
<p>スケジュール</p>	<p>H27 年度</p>	<p>H28 年度</p>	<p>H29 年度</p>	<p>H30 年度</p>	<p>H31 年度</p>
<p>業務の委託範囲拡大や包括的民間委託などの検討・実施</p>					