

豊橋市上下水道モニター委員会 資料

豊橋市上下水道ビジョン 2011-2020 進捗状況
(令和元年 11 月現在)

令和元年 11 月 26 日

上 下 水 道 局

＜目 次＞

	頁
I 豊橋市上下水道ビジョン2011-2020	1
1. 基本理念	1
2. 施策目標と目標実現のための取組み	2
II 総括	5
1. 水道事業	6
2. 下水道事業	10

参考資料

別添

- ・各取組み別進捗状況

I 豊橋市上下水道ビジョン 2011-2020

1. 基本理念

上下水道局では、市政運営の基本指針となる「第5次豊橋市総合計画」の施策をより効果的・計画的に推進するとともに、本市の上下水道事業が目指すべき方向性を明らかにし、望ましい上下水道の将来像を具現化するため、平成23年度から10年間の計画期間とした中長期ビジョンとして「豊橋市上下水道ビジョン」を策定しました。

その基本理念は次のとおりです。

「第5次豊橋市総合計画」が目指すまちの姿「輝き支えあう水と緑のまち・豊橋」を実現するため、まちづくりの大綱のひとつである「快適で利便性の高いまちづくり」において、生活基盤の根幹を担う上下水道事業が果たすべき役割は大変重要と考えます。

また、人口減少時代の到来や節水型社会への移行等に伴い、料金・使用料収入の増加があまり期待できない中で、今後は施設の更新や維持管理に多額の資金が必要となるなど、上下水道事業を取り巻く経営環境は、ますます厳しくなっていくものと予測されます。

そこで、持続可能な上下水道を構築し、次の世代に引き継いでいくのが私たちの使命であると考え、『未来へ引き継ぐ豊橋の上下水道』を「豊橋市上下水道ビジョン」の基本理念として掲げます。

2. 施策目標と目標実現のための取組み

基本理念を具現化するための施策目標、目標実現のための主な取組みと目標値を次のとおり定めました。

(1) 水道事業

No.	施策目標	取組み	
1	① 安全・安心な水を安定的に供給する水道	a 安定給水の確保	(a) 水源の確保・保全と効率的な水運用
2			(b) 水道施設整備事業の推進
3			(c) 施設の適正な維持管理
4			(d) 水質監視体制の強化
5			(e) 水質検査体制の充実
6		b 災害に強い管網の整備	(a) 配水管整備事業の推進
7			(b) 管路の適正な維持管理
8		c 危機管理体制の充実	(a) 応急給水・応急復旧体制の強化
9			(b) 防犯・水質汚染事故対策の強化
10	② 環境負荷の小さい水道	a 環境への配慮	(a) 省エネルギー化の促進
11			(b) 資源の有効活用
12	③ お客さま満足度の高い水道	a 広報広聴活動の推進	(a) お客さまニーズの把握
13			(b) 広報活動の推進
14			(c) 貯水槽水道の適正管理
15		b お客さまサービスの充実	(a) 給水申込窓口業務の充実
16			(b) 料金窓口業務の充実
17			④ 経営基盤の強い水道
18	(b) 技術の継承と職員研修の充実		
19	b 経営基盤の確立	(a) 財務基盤の強化	
20		(b) 料金収入の確保	
21		(c) 資産の有効活用	

項目	ビジョン目標値
水道普及率	99.5%
有効率	97%
重要施設への管路耐震化率	100%
配水池耐震施設率	100%

(2) 下水道事業

No.	施策目標	取組み	
22	① 快適な暮らしに向けた安全・安心な下水道	a 未普及地区の整備と浸水対策の推進	(a) 未普及地区の整備
23			(b) 総合的な汚水処理の推進
24			(c) 浸水対策の推進
25			(d) 内水ハザードマップの作成
26		b 合流式下水道の改善	(a) 公共用水域への汚濁負荷量の削減
27		c 水処理の効率化と下水道資源の有効活用	(a) 処理水質の向上
28			(b) 下水汚泥の有効活用と処理水の再利用
29		d 下水道施設の適切な維持管理	(a) 管きよ
30			(b) 処理場・ポンプ場
31		e 地震対策の推進	(a) 管きよ
32			(b) 処理場・ポンプ場
33		f 下水道施設の資産管理	(a) 下水道台帳管理システムの構築
34			(b) 改築更新、長寿命化計画の策定
35		② 環境負荷の小さい下水道	a 環境への配慮
36	(b) 未利用資源の有効活用		
37	③ お客さまとともに歩む下水道	a 下水道の普及促進	(a) 水洗化率の向上
38			(b) 浄化槽の雨水貯留施設転用の推進
39		b お客さまサービスの充実	(a) 広報活動の推進
40	④ 経営基盤の強い下水道	a 組織の効率化と人材育成	(a) 効率的な業務執行体制の確立
41			(b) 技術の継承と職員研修の充実
42		b 経営基盤の確立	(a) 財務基盤の強化
43			(b) 下水道使用料収入の確保

項目	ビジョン目標値
下水道普及率	82.3%
下水道排水面積	5,570ha
都市浸水対策達成率	69.1%
合流式下水道改善率	24.2%

Ⅱ 進捗状況

令和 3 年度から 12 年度までを計画期間とした次期「豊橋市上下水道ビジョン」を策定するにあたり、平成 30 年度までの実績及び令和元年度と 2 年度の実績見込みを踏まえ各取組みの進捗状況の確認を行い、水道事業及び下水道事業それぞれ 4 つの施策目標ごとに、現時点での主な成果と今後の主な課題をまとめました（成果・課題のあとに該当する各取組み No. を記載しています）。

各取組みについては、成果や課題から次のとおり評価をしています。

- A 計画以上の成果が上がった
- B 概ね計画どおりの成果が上がった
- C 成果が上がらなかった

なお、各取組みの評価については、別添の参考資料に掲載しています。

1. 水道事業

①安全・安心な水を安定的に供給する水道

【主な成果】

- ・自己水の涵養と県水承認基本給水量の削減により、効率的な水運用を行いました。(No.1)
- ・配水圧力コントロールにより節水時においても安定的な給水を行いました。(No.1)
- ・東部配水場の建設等により配水設備の増強を図りました。(No.2)
- ・停電対策として加圧所に非常発電設備を令和 2 年度中に整備する見込みです。(No.2)
- ・水質検査の信頼性を確保する水道 GLP 認定を取得しました。(No.5)
- ・重要施設 166 か所への配水管の耐震化を完了しました。(No.6)
- ・「上下水道 BCP」を策定し、災害時の体制整備を行いました。(No.8)
- ・宅内からの逆流の危険性を排除する逆流防止弁を、取付けが義務付けられる以前に設置した給水装置に取り付けました。(No.9)

【今後の主な課題】

- ・適正な維持管理等により機器の更新を一定期間延伸できましたが、計画的な更新が必要です。(No.2)
- ・自己水源の涵養抑制運転を行い、水質保全に努める必要があります。(No.4)
- ・大規模災害時の供給体制を確立するため、引き続き耐震化が必要です。(No.6)

【評価結果一覧】

評価	取組み数
A	8
B	1
C	0
計	9

取組み	評価
1	A
2	A
3	A
4	B
5	A

取組み	評価
6	A
7	A
8	A
9	A

②環境負荷の小さい水道

【主な成果】

- ・北部配水場からの配水方法をポンプ加圧方式から自然流下方式へ変更し、環境負荷を低減しました。(No.10)

【今後の主な課題】

- ・環境負荷の低減と要する費用との検証が必要です。(No.10)

【評価結果一覧】

評価	取組み数	取組み	評価
A	0	10	B
B	2	11	B
C	0		
計	2		

③お客さま満足度の高い水道

【主な成果】

- ・小学校4年生への学校出前講座により、子供たちの水道に対する理解を深めました。(No.13)
- ・水道料金システム更新や窓口対応において、ノウハウを持つ民間事業者による包括業務委託を行いました。(No.16)

【今後の主な課題】

- ・広報手法の多様化を踏まえ、年齢別など対象に合わせた広報手法の選択が必要です。(No.13)
- ・一般向け出前講座への応募が少ない状況です。(No.13)

【評価結果一覧】

評価	取組み数	取組み	評価
A	1	12	B
B	4	13	A
C	0	14	B
計	5	15	B
		16	B

④経営基盤の強い水道

【主な成果】

- ・窓口受付・収納業務や検針業務の包括業務委託などにより、職員の削減を行いました。(No.17)
- ・インドネシアや東三河での水道技術支援により、職員の水道技術向上に取り組みました。(No.18)
- ・OB 職員による技術継承のための NPO 組織を協働で令和元年度に立ち上げる見込みです。(No.18)
- ・応急給水拠点である南栄給水所に「南栄研修センター(仮称)」を拡充整備しました。(No.18)
- ・管種別更新基準年数を新たに定め、コストを抑制した事業計画を令和2年度に策定する見込みです。(No.19)
- ・企業債の借り換え条件の緩和を受け、低利債への借り換えを行い、支払利息を軽減しました。(No.19)
- ・利便性向上による早期納付のため、キャッシュレス決済の導入を行いました。(No.20)

【今後の主な課題】

- ・多種多様な課題に対し、組織全体に横串を通し中長期の視点で対応する必要があります。(No.17)
- ・企業債の借入れを抑制した結果、現金の保有残高が減少しているため、投資計画や将来の資金確保を踏まえて、企業債の借入額を検討していく必要があります。(No.19)

【評価結果一覧】

評価	取組み数	取組み	評価
A	4	17	B
B	1	18	A
C	0	19	A
計	5	20	A
		21	A

■ ビジョン目標値と令和元年度までの見込み値 ■

	基準値 H21	H23 実績	H24 実績	H25 実績	H26 実績	H27 実績
	目標値 H32	H28 実績	H29 実績	H30 実績	R1 見込み	R2
水道普及率	99.3%	99.4%	99.5%	99.6%	99.6%	99.7%
行政区域内人口に対する水道水を使用している人の割合	99.5%	99.7%	99.7%	99.7%	99.7%	
有効率	96.6%	96.6%	96.7%	96.8%	96.8%	96.8%
年間総配水量に対する有効に活用できた水の割合	97.0%	96.8%	96.8%	96.8%	96.8%	
重要施設への管路耐震化率	58.1%	76.6%	85.7%	95.3%	99.6%	100.0%
被災時の活動拠点となる重要施設への管路の耐震化整備計画延長に対する耐震化された管路延長	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
配水池耐震施設率	98.9%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
全配水池等の容量に対する耐震化が施されている配水池等の容量の割合	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	

■ 評価結果集計 ■

評価	取組み数
A	13
B	8
C	0
計	21

21 の取組み全てでAまたはBとなる見込みです。

4 つのビジョン目標値については、令和元年度予算における見込み値（平成 30 年度実績値と同値）で 3 項目が目標値に達しています。

以上の点から、水道事業としては、概ね計画通りの成果が上がるものと考えます。

各取組みの成果や今後の課題及び目標値の進捗から、「次期ビジョン」では、次に示す内容を踏まえ、取組みを進めていきたいと考えます。

- ・ 水源涵養など水資源の確保
- ・ 水道 GLP 認定更新等による水質管理体制の強化
- ・ 老朽化施設の効率的な改築更新
- ・ 災害に備えた効率的な耐震化
- ・ 人口減少や節水型社会の進展による料金収入の減少を踏まえた経営の効率化
- ・ 技術力確保のための継続的な取組み

2. 下水道事業

①快適な暮らしに向けた安全・安心な下水道

【主な成果】

- ・市街化区域・土地区画整理地区等の汚水整備を行いました。(No.22)
- ・雨水管きよの整備やポンプ場の雨水ポンプ増設・更新を行いました。(No.24)
- ・ポンプ施設の改良、貯留施設の設置により汚濁負荷量を削減しました。(No.26)
- ・分流水処理施設の供用開始により、分流区域から流入する下水の窒素やりんの除去率が向上しました。(No.27)
- ・下水汚泥の活用方法を肥料化からメタン発酵によるバイオマス発電へと変更し、バイオマス利活用センターを整備し、供用を開始しました。(No.28)
- ・下水汚泥のほか、し尿・浄化槽汚泥、生ごみと合わせメタン発酵させることで、ガス発生量・発電量が増加し、事業性が大きく向上しました。(No.28)
- ・処理場を再編し、他の処理場で汚水処理を行うことで、植田処理場と天伯処理場を廃止しました。(No.30)
- ・野田処理場の合流水処理機能の中島処理場への移管を進めています。(No.30)
- ・地震対策について、国庫補助金の活用により計画以上の事業進捗となりました。(No.31・32)
- ・改築更新の対象施設の劣化度の診断結果を基に、点検・調査及び改築・更新計画を含むストックマネジメント計画を令和2年度までに策定する見込みです。(No.34)

【今後の主な課題】

- ・未整備地区の整備方針について、人口減少等の社会情勢の変化を踏まえた検討が必要です。(No.22・23)
- ・近年の局地的に発生する大雨への対応が課題です。(No.24)
- ・事業進捗を図るためには、国庫補助金の確保が必要です。(No.31・32)
- ・対象施設が膨大であるため、費用対効果を踏まえた計画的な改築・更新体制の構築が必要です。(No.34)

【評価結果一覧】

評価	取組み数	取組み	評価	取組み	評価	取組み	評価
A	7	22	A	27	B	31	A
B	6	23	B	28	A	32	A
C	0	24	A	29	B	33	B
計	13	25	B	30	A	34	B
		26	A				

②環境負荷の小さい下水道

【主な成果】

- ・中島処理場では、汚泥処理施設をバイオマス利活用センターへ切り替えたことで、電力量・灯油使用量で大きな削減効果がありました。(No.35)
- ・バイオマス利活用センターの整備・供用により、CO2の削減、汚泥処理や施設更新にかかる費用の削減となりました。(No.36)

【今後の主な課題】

【評価結果一覧】

評価	取組み数
A	2
B	0
C	0
計	2

取組み	評価
35	A
36	A

③お客さまとともに歩む下水道

【主な成果】

- ・小学校4年生への学校出前講座により、子供たちの下水道に対する理解を深めました。(No.39)
- ・マンホールカードの人気は高く、下水道の認知に大きく貢献しています。(No.39)

【今後の主な課題】

- ・一般向け出前講座への応募が少ない状況です。(No.39)

【評価結果一覧】

評価	取組み数
A	1
B	2
C	0
計	3

取組み	評価
37	B
38	B
39	A

④経営基盤の強い下水道

【主な成果】

- ・野田処理場の維持管理の外部委託化などにより、職員数の削減を行いました。
(No.40)
- ・企業債の借り換え条件の緩和を受け、低利債への借り換えを行い、支払利息を軽減しました。(No.42)
- ・不明水対策として布設替えや管更生などを行いました。(No.42)
- ・汚水処理に係る経費と老朽化施設の改築に係る経費を確保するため使用料を改定しました。(No.42)
- ・直近の下水道拡張事業である二川・大岩地区では、計画的な接続要請を行った結果、水洗化率は87%となる見込みです。(No.43)

【今後の主な課題】

- ・多種多様な課題に対し、組織全体に横串を通し中長期の視点で対応する必要があります。(No.40)
- ・技術・技能の継承には時間を要します。(No.41)
- ・当面必要な財源を確保するための使用料改定を行いました。企業債の借入額を償還額以内とするルールでは、現金の保有残高は減少し続ける見込みです。持続的な経営を可能とする借入額を検討する必要があります。(No.42)
- ・土地区画整理地区で浄化槽を設置した世帯や個別汚水処理施設を整備した事業所等では、設備投資を行っているため、早期の接続が難しい状況です。(No.43)

【評価結果一覧】

評価	取組み数	取組み	評価
A	0	40	B
B	4	41	B
C	0	42	B
計	4	43	B

■ ビジョン目標値と令和元年度までの見込み値 ■

	基準値	H23	H24	H25	H26	H27
	H21 目標値	実績	実績	実績	実績	実績
	H32	H28 実績	H29 実績	H30 実績	R1 見込み	R2
下水道普及率	78.8%	79.1%	79.3%	79.9%	80.0%	80.1%
行政区域内人口に対する下水道を使用できる人の割合	82.3%	79.8%	79.6%	79.3%	79.8%	
下水道排水面積	5,175ha	5,245ha	5,280ha	5,340ha	5,373ha	5,399ha
下水道へ排水可能な面積	5,570ha	5,410ha	5,412ha	5,412ha	5,412ha	
都市浸水対策達成率	66.7%	67.3%	67.3%	67.3%	68.9%	69.1%
雨水対策が必要な市街地面積に対する一定規模の大雨に備えて雨水整備がなされた区域面積の割合	69.1%	69.1%	69.1%	69.1%	69.1%	
合流式下水道改善率	21.1%	23.5%	24.2%	24.2%	24.2%	41.7%
合流式下水道区域の全面積に対する雨天時の汚濁負荷量が分流式下水道並に改善されている面積の割合	24.2%	41.7%	41.7%	41.7%	41.7%	

■ 評価結果集計 ■

評価	取組み数
A	10
B	12
C	0
計	22

22 の取組み全てでAまたはBとなる見込みです。

4 つのビジョン目標値のうち、「都市浸水対策達成率」は目標値と同値となっていますが、「下水道普及率」「下水道排水面積」については、進捗が計画より若干遅れています。

一方、「合流下水道改善率」については、改善率の上積みを3.1%と予定していたところ、20.6%の上積みとなりました。以上の点から、下水道事業としては、概ね計画通りの成果が上がるものと考えます。

各取組みの成果や今後の課題及び目標値の進捗から、「次期ビジョン」では、次に示す内容を踏まえ、取組みを進めていきたいと考えます。

- ・ 社会情勢や経済性を踏まえた汚水処理の推進
- ・ 局地的に発生する大雨への対応
- ・ 合流式下水道の改善の推進
- ・ 老朽化施設の計画的な改築更新
- ・ 事業進捗に必要な国庫補助金の獲得
- ・ 人口減少等による使用料収入の減少を踏まえた経営の効率化と収益性の向上

豊橋市上下水道ビジョン 2011-2020 進捗状況
(令和元年 11 月現在)

参考資料

各取組み別総括

担当課 総…総務課 営…営業課 浄…浄水課 管…水道管路課 施…下水道施設課 整…下水道整備課

1. 水道事業

① 安全・安心な水を安定的に供給する水道

a 安定給水の確保

取組み	実績(見込み) ○…概ね計画どおりの成果 ◎…計画以上・計画外の成果 ■…2021年以降における課題	評価
1 (a) 水源の確保・保全と効率的な水運用 総・浄	<p>○豊川水源基金を通じ水源地環境の保全に努めました。</p> <p>○自己水源の涵養抑制運転を行い、水質保全に努めました。</p> <p>○配水圧力コントロールにより節水時においても安定的な給水を行いました。</p> <p>○伊古部給水所を新たに設置し、自己水源の確保を行う見込みです。</p> <p>◎需要期において自己水源を効率的に活用し、県水の承認基本給水量の削減を行い、経済的な水運用を行いました。</p> <p>■水質悪化が懸念される井戸の掘替・修繕が必要です。</p>	A
2 (b) 水道施設整備事業の推進 浄	<p>○老朽化施設の更新や新規施設の建設を行い、配水設備の増強を行いました。</p> <p>◎用地購入取得、応急給水栓整備により応急給水拠点(南栄給水所)の充実を行いました。</p> <p>◎停電対策として加圧所に非常用発電設備を令和2年度中に整備する見込みです。</p> <p>■各施設の監視制御を行う中央監視設備の更新時期が迫っています。</p> <p>■仮設や用地確保も含めた老朽化施設の計画的な更新が必要です。</p>	A
3 (c) 施設の適正な維持管理 浄	<p>○熟練職員による技術指導やマニュアルを活用した技術継承、積極的な業務改善により、職員全体の技術向上が図られました。</p> <p>◎適切な維持管理や効率的な使用により、機器の長寿命化を行い、耐用年数を超えた機器の使用が可能となりました。</p> <p>■耐用年数を超えて使用する機器の計画的な更新が必要です。</p>	A
4 (d) 水質監視体制の強化 浄	<p>○水源原水については、国の定める検査項目に豊橋市独自の項目を加え検査を行いました。</p> <p>○水質改善の見通しが立たない休止水源は廃止しました。</p> <p>■自己水源の涵養抑制運転を行い、水質保全に努める必要があります。</p> <p>■廃止した水源用地の活用が必要です。</p>	B
5 (e) 水質検査体制の充実 浄	<p>○内部精度管理の実施等により、水質検査の精度向上を行いました。</p> <p>○水質事故対策として、水質管理の一元化・危害分析とその対応を「水安全計画」として策定しました。</p> <p>◎機器の増設や検査マニュアルの整備等により、水質分析に対する精度管理を向上させ、水道GLP認定を取得しました。</p> <p>◎水道GLP認定の取得により市民に安全・安心をPRするとともに、信頼性を活用した検査受託による収益確保を行いました。</p> <p>■水道GLP認定更新や適正な水質維持管理体制を維持するため、効率的な運用や改善を行う必要があります。</p>	A

① 安全・安心な水を安定的に供給する水道

b 災害に強い管網の整備

取組み	実績(見込み) ○…概ね計画どおりの成果 ◎…計画以上・計画外の成果 ■…2021年以降における課題	評価
(a) 配水管整備事業の推進 6 管	<p>○第6期及び第7期配水管整備事業による更新は約111kmとなる見込みです。</p> <p>○重要施設166か所への配水管の耐震化を完了しました。</p> <p>◎基幹管路の耐震化として、約7.1kmの耐震化が完了する見込みです。</p> <p>■南海トラフ地震等災害時における供給体制を確立するため、引き続き耐震化が必要です。</p> <p>■昭和5年に通水を開始しており、さらに高まる更新需要への対策が必要です。</p> <p>■大口径の耐震化は工事の難易度・工事費が高くなり、更新率が低下傾向となります。</p>	A
(b) 管路の適正な維持管理 7 管	<p>○緊急輸送路や鉄道などを漏水事故から守るため、計測機器を設置し異常の早期発見・調査を行いました。</p> <p>○公道上の漏水調査を364.3km実施する見込みです。</p> <p>○未知漏水の発見は45件(H30末)となり、有収率の向上に貢献しました。</p> <p>○上下水道地理情報システムの導入により、修繕データの管理・蓄積が可能になったほか、下水道との情報共有により災害時の復旧活動の迅速化が図れました。</p> <p>◎弁栓類調査7,217か所実施しました。</p> <p>◎ドレン・ストレーナー調査196か所実施し、完了しました。</p> <p>◎水管橋調査300橋実施し、完了しました。</p> <p>◎区域集計・水管橋台帳管理・配水区強化修正・GISデータ修正が可能となりました。</p> <p>■老朽管の増加に対し、調査・点検を行うための必要な技術力を持った職員が不足しています。</p>	A

① 安全・安心な水を安定的に供給する水道

c 危機管理体制の充実

取組み	実績(見込み) ○…概ね計画どおりの成果 ◎…計画以上・計画外の成果 ■…2021年以降における課題	評価
8 (a) 応急給水・応急復旧体制の強化 総・営・浄・管	<p>○「上下水道事業継続計画(上下水道 BCP)」を策定し、自然災害時の応急給水活動や復旧活動への体制整備を行いました。</p> <p>○日本水道協会愛知県支部事務局として、日本水道協会中部支部内の体制整理や自治体間の協定の見直しを行いました。</p> <p>○事業者(豊橋上下水道工事業協同組合等)との協定の見直しを行いました。</p> <p>○災害派遣支援や局防災訓練により職員の心構えを醸成しました。</p> <p>◎災害時の協力組織としてOB組織「とよすい助け隊」を発足しました。</p> <p>■緊急情報を掲載できるようホームページの整備を行いました。が、夜間休日の更入手順が定められていません。</p> <p>■「上下水道 BCP」について、受援体制の詳細な検討が必要です。</p>	A
9 (b) 防犯・水質汚染事故対策の強化 浄・営	<p>○侵入警報機や防犯カメラを設置し、防犯監視を行いました。</p> <p>○水質汚染事故対策として、水質管理の一元化・危害分析とその対応を「水安全計画」として策定しました。</p> <p>◎宅内からの逆流の危険性を排除する逆流防止弁を、取付けが義務付けられる以前に設置した給水装置に取り付けました。</p> <p>■防犯システムの更新が必要です。</p>	A

② 環境負荷の小さい水道

a 環境への配慮

取組み	実績(見込み) ○…概ね計画どおりの成果 ◎…計画以上・計画外の成果 ■…2021年以降における課題	評価
10 (a) 省エネルギーの促進 浄	<p>○施設更新・建設時に、LED 機器や高効率モーターを導入しました。</p> <p>○北部配水場からの配水方法をポンプ加圧方式から自然流下方式へ変更しました。</p> <p>○東部配水場に小水力発電機を導入しました。</p> <p>■環境負荷の低減と要する費用との調整が必要です。</p>	B
11 (b) 資源の有効活用 浄・管	<p>○浄水場等の機器の適切な維持管理や修繕により延命化を図り、廃棄資源の抑制を行いました。</p> <p>○建設発生残土の要望の積極的な情報収集を行い、他の公共事業での有効活用を行いました。</p> <p>■建設発生残土の再利用は、他の公共事業の増減に左右されません。</p>	B

③ お客さま満足度の高い水道

a 広報広聴活動の推進

取組み	実績(見込み) ○…概ね計画どおりの成果 ◎…計画以上・計画外の成果 ■…2021年以降における課題	評価
12 (a) お客さまニーズの把握 総・営	○「豊橋市上下水道事業広報戦略(広報戦略)」を策定しました。 ○イベント時にアンケートを実施し、お客さまニーズの把握を行いました。	B
13 (b) 広報活動の推進 総・営	○「豊橋市上下水道事業広報戦略(広報戦略)」を策定しました。 ○「上下水道局だより」の発行を再開しました。 ○小学4年生を対象とした学校出前講座を実施し、年平均48校・3,200人の子供たちの水道に対する理解を深めることができました。 ○市の様々なイベントにブース出展し「とよっすいの販売」「給水体験」などを行い、幅広い層の水道に対する理解を深めることができました。 ○ホームページの断水情報の提供方法について、局内で統一しました。 ◎令和元年度の節水では、衛星データを活用したダム状況をホームページに掲載するとともに、自治会に協力を依頼し啓発チラシの全会員配付を行いました。 ■広報手法の多様化により、対象に合わせた取組みの選択や順位付けが遅れています。 ■一般向けの出前講座の応募が少ない状況です。	A
14 (c) 貯水槽水道の適正管理 営	○管理に必要な情報を取得し、マッピングシステムによる正確な台帳作成及び管理を行いました。 ○貯水槽水道管理者への定期清掃・点検に関するパンフレットの送付を行いました。 ○問い合わせのあった貯水槽水道管理者への助言・指導を行いました。 ■古い物件では、管理者が変わっていることや、届出のないまま貯水槽水道が更新されていることがあり、対応が必要です。	B

b お客さまサービスの充実

取組み	実績(見込み) ○…概ね計画どおりの成果 ◎…計画以上・計画外の成果 ■…2021年以降における課題	評価
15 (a) 給水申込窓口業務の充実 営	○マッピングシステムとファイリングシステムを「上下水道地理情報システム」へ統合し、航空写真や地形図などを用いた効率的な窓口対応を行いました。 ■印刷に時間がかかります。	B
16 (b) 料金窓口業務の充実 営	○水道料金システム更新や窓口対応において、他自治体でのノウハウを持つ民間活力を利用した包括業務委託により、スムーズな窓口対応・電話対応を行いました。 ○あいち電子申請システムを利用したインターネットによる使用開始・中止受付を開始し、お客さまの利便性の向上を行いました。	B

④ 経営基盤の強い水道

a 組織の効率化と人材育成

取組み	実績(見込み) ○…概ね計画どおりの成果 ◎…計画以上・計画外の成果 ■…2021年以降における課題	評価
17 (a) 効率的な業務執行体制の確立 総	○平成25年度からに段階的に窓口受付・収納業務や検針業務を包括業務委託するとともに、業務の効率化など組織機構の見直しを行い、職員数を18人削減しました。 ■ワークライフバランスを踏まえ、時間外勤務を削減する必要があります。 ■企画広報に対する取組みの強化が必要です。 ■組織全体に横串を通し、中長期の課題に取り組む必要があります。	B
18 (b) 技術の継承と人材育成 総・浄	○企業職員としての業務遂行能力の強化を目的とする「人材育成計画」を策定しました。 ○外部研修を活用するとともに、研修内容の共有を目的とした研修報告会を定期的に開催し、職員の資質向上へ取り組みました。 ◎インドネシアや東三河での水道技術支援により、職員の水道技術向上に取り組みました。 ◎OB職員による技術継承のためのNPO組織を令和元年度に協働で立ち上げる見込みです。 ◎応急給水拠点である南栄給水所に「南栄研修センター(仮称)」を拡充整備しました。	A

④ 経営基盤の強い水道

b 経営基盤の確立

取組み	実績(見込み) ○…概ね計画どおりの成果 ◎…計画以上・計画外の成果 ■…2021年以降における課題	評価
19 (a) 財務基盤の強化 総・管	<p>○φ100mm以下の配水管について、耐久性・耐震性を備えかつ廉価な水道配水用ポリエチレン管を採用し、工事費の抑制を行いました。</p> <p>○使用耐久年数の長いGX管を採用し、ライフサイクルコストの削減を行いました。</p> <p>○国庫補助制度の採択基準が緩和を受け、補助金3億7,500万円を活用しました。</p> <p>○企業債の借り換え条件の緩和を受け、低利債への借り換えを行い、5,400万円の支払利息軽減を行いました。</p> <p>○各職場でも業務改善に取り組みました。</p> <p>◎借入時の財務状況を踏まえ、予定していた借入れを見送り、企業債残高・支払利息の軽減を行いました。</p> <p>◎平成28年度以降のマイナス金利政策を踏まえ、必要とする資金残高を見直し、見積り合わせによる資金運用を行いました。</p> <p>◎管種別更新基準年数を新たに定め、コストを抑制した事業計画を平成2年度に策定する見込みです。</p> <p>■国庫補助金の採択基準の緩和を要望する必要があります。</p> <p>■企業債の借入れを抑制し、企業債残高を予定以上に削減した結果、現金の保有残高が減少しているため、投資計画や将来の資金確保を踏まえて借入額を検討していく必要があります。</p> <p>■マイナス金利政策のため、10年国債でも利率はマイナスとなり、20年国債などの長期運用を検討する必要があります。</p>	A
20 (b) 料金収入の確保 営	<p>○口座振替の普及率は、検針員による推奨や給水開始時の依頼により、77%と高い水準となっています。</p> <p>○収納率は、水道・下水道ともに99%台後半の高い水準を維持しています。</p> <p>◎利便性向上による早期納付のため、キャッシュレス決済の導入を行いました。</p>	A
21 (c) 資産の有効活用 総	<p>○南栄給水所旧第4水源用地や導水管路牛川用地を売却し、未利用地の整理を行いました。</p> <p>○旧小池給水所などの残る未利用地の活用方針等を令和元年度に整理する見込みです。</p> <p>◎局庁舎の未利用スペースの活用として、国の出先機関への貸し出しを行い、収益を確保しました。</p>	A

2. 下水道事業

① 快適な暮らしに向けた安全・安心な下水道

a 未普及地区の整備と浸水対策の推進

取組み	実績(見込み)	
	○…概ね計画どおりの成果 ◎…計画以上・計画外の成果 ■…2021年以降における課題	評価
22 (a) 未普及地区の整備	<ul style="list-style-type: none"> ○事業効果・事業効率を勘案し、市街化区域である大岩・二川地区 106ha、前芝地区他 8ha、土地区画整理地区である吉田方地区 14ha、橋良地区 27ha、牛川地区 2ha の汚水整備を行う見込みです。 ◎橋良地区の整備が順調に進み、計画以上となっています。 ■土地区画整理地区では、土地区画整理事業の道路整備の状況に左右されます。 	A
23 (b) 総合的な汚水処理の推進	<ul style="list-style-type: none"> ○平成27年度に下水道・農業集落排水・浄化槽などの汚水処理施設の整備について定めた「豊橋市汚水適正処理構想」の見直しを行い、その内容を踏まえ下水道計画区域の見直しを行いました。 ■下水道計画区域内の未整備地区については、近年の人口減少等の社会情勢の変化を踏まえた、今後の方針を決める必要があります。 	B
24 (c) 浸水対策の推進	<ul style="list-style-type: none"> ○雨水排除として、吉田方排水区で1.3kmの雨水管きよの整備が完了しました。また、下地排水区で0.6kmの雨水管きよの整備を行う見込みです。 ○同じく雨水排除として、菰口ポンプ場はじめ4ポンプ場の雨水ポンプ増設・更新を行いました。 ○一時貯留として、前田南地区に雨水貯留施設の整備を行いました。 ◎下地雨水幹線の上流部約0.8kmを整備範囲とした詳細設計を行いました。 ■近年の局地的に発生する大雨への対応が課題です。 ■川を占用する場合には施工時期に制約が生じます。 ■降雨時の対応や河川管理者や道路管理者との調整が必要です。 ■下水道基本計画に位置付けている施設について、具体的な整備計画策定の検討の必要があります。 	A
25 (d) 内水ハザードマップの作成	<ul style="list-style-type: none"> ○下水道事業計画で定めた排水区について、浸水シミュレーションを実施し、内水ハザードマップを作成します。 ■内水ハザードマップの活用方法を検討する必要があります。 ■河川課や防災危機管理課のハザードマップとの重ね合わせについて協議する必要があります。 	B

b 合流式下水道の改善

取組み	実績(見込み)	
	○…概ね計画どおりの成果 ◎…計画以上・計画外の成果 ■…2021年以降における課題	評価
26 (a) 公共用水域への汚濁負荷量の削減	<ul style="list-style-type: none"> ○ポンプ施設2か所の改良(沈砂池ドライ化)、貯留施設3か所の設置により、汚濁負荷量の削減を行いました。 ○スクリーン14か所の設置を行い、全ての雨水吐きできょう雑物の削減を達成しました。 ◎管渠施設5か所の改良(雨水吐き室越流せき嵩上げ)により、未処理下水の放流回数を削減しました。当初は「貯留施設の設置」を予定していましたが、「堰嵩上げ」に見直したことで費用対効果で優れた対策となりました。 ■合流式下水道の改善は対策期限(令和5年度)が政令で定められており、期限までに確実に完了させる必要があります。 	A

① 快適な暮らしに向けた安全・安心な下水道

c 水処理の効率化と下水道資源の有効活用

取組み	実績(見込み) ○…概ね計画どおりの成果 ◎…計画以上・計画外の成果 ■…2021年以降における課題	評価
27 (a) 処理水質の向上 施	○分流水処理施設の供用開始により、分流水区域から流入する下水の窒素やリンの除去率がそれぞれ 2.7%・4.5%向上しました。 ○合流区域から流入する下水の窒素やリンの除去率は、流入管渠の工事による影響がなかった平成 28 年度と比較し、窒素で 2.7%向上し、リンはほぼ同率でした。 ■合流水処理施設のリンについては、バイオマス利活用センターの返流水の影響により、除去率を向上させることはできませんでした。	B
28 (b) 下水汚泥の有効活用と処理水の再利用 施	○下水汚泥については、肥料化による有効活用から、長期にわたる安定活用を行うためメタン発酵によるバイオマス発電へ活用方法を変更しました。 ○バイオマス利活用センターを整備し、平成 29 年度からバイオガス発電を開始しました。 ◎下水汚泥のほか、し尿・浄化槽汚泥や生ごみと一緒にメタン発酵させることで、ガス発生量・発電量が増加し、事業性が大きく向上しました。 ○処理水については、中島処理場のほか、バイオマス利活用センターでも安定的に利用しています。 ■処理水は、処理場内または付近で工事があった場合や、水不足により節水となった場合に需要が高まった。常に使用してもらえるよう更なる PR が必要です。	A

d 下水道施設の適切な維持管理

取組み	実績(見込み) ○…概ね計画どおりの成果 ◎…計画以上・計画外の成果 ■…2021年以降における課題	評価
29 (a) 管きよ整	○管渠内調査を行い、調査結果に基づき事故の原因となり得る管渠の修繕及び老朽化対策を行いました。 ○下水道ストックマネジメント計画策定のため、TV カメラによる管渠内調査及び目視調査を 39.1km 行いました。	B
30 (b) 処理場・ポンプ場 施・整	○中島処理場及び富士見台処理場について、リスク評価等による優先付けを行う「長寿命化計画」を策定しました。 ○国の指針により管渠・処理場・ポンプ場を含めた下水道施設全体のストックマネジメント計画への転換を図り、令和 2 年度に全体計画が完成する予定です。 ○処理場再編として、他の処理場で処理を行うことで植田処理場と天伯処理場を廃止しました。 ○野田処理場の合流水処理機能の中島処理場への移管に取り組んでいます。 ◎野田処理場再構築では、合流改善事業と併せ取り組むことで、効率的・効果的な事業実施を行うことができました。 ■ストックマネジメント計画更新の際には、総合地震対策事業との整合を図ることが必要です。 ■残る野田処理場分流水処理施設についても、改築更新等の検討が必要です。 ■地域下水道の老朽化施設についても、改築更新等の対策が必要です。	A

① 快適な暮らしに向けた安全・安心な下水道

e 地震対策の推進

取組み	実績(見込み) ○…概ね計画どおりの成果 ◎…計画以上・計画外の成果 ■…2021年以降における課題	評価
31 (a) 管きよ 整	○「下水道総合地震対策計画」を策定し、特に重要な幹線及び施設について、調査・診断及び耐震化工事を実施、地震対策を推進しました。 ◎国の補正予算等を活用して事業の前倒しを図り、事業進捗に努めた結果、当初計画路線はほぼ完了しました。 ■当初計画路線がほぼ完了したため、優先度を考慮した耐震対策路線を次期事業箇所として早急に選定する必要があります。 ■事業量が増大することを見据え、地元施工業者・監督員の育成が急務です。	A
32 (b) 処理場・ポンプ場 施	○処理場については、公共下水道の主な処理場及び農業集落排水施設の処理場の耐震診断調査を行い、耐震性能の不足施設に対し順次補強工事を進めており、公共下水道の主な処理場の耐震化率は79%、また農業集落排水施設については100%となる見込みです。 ○公共下水道のポンプ場については、耐震診断調査を進めており、令和元年度に全ての調査を終える予定です。 ◎公共下水道については、国庫補助金の活用により計画以上の進捗状況です。 ■ストックマネジメント計画との整合性を図ることが必要です。 ■耐震診断結果を基に経済的かつ効果的な耐震補強工法の選定が必要です。 ■国庫補助金等財源の確保が必要です。 ■処理場・ポンプ場の優先順位の見直しが必要です。	A

f 下水道施設の資産管理

取組み	実績(見込み) ○…概ね計画どおりの成果 ◎…計画以上・計画外の成果 ■…2021年以降における課題	評価
33 (a) 下水道台帳管理システムの構築 整	○下水道台帳管理システムを構築し、設置年度、点検結果等の正確な情報が把握できるようになりました。 ■維持管理情報の蓄積・活用により、下水道維持管理を高度化する必要があります。	B
34 (b) 改築更新、長寿命化計画の策定 施・整	○改築更新の対象施設の劣化度を診断した結果を基に、点検・調査及び改築・更新計画を含むストックマネジメント計画を令和2年度に完成させる見込みです。 ■対象施設が膨大であるため、適切な点検・調査頻度を設定する必要があります。 ■事業量も増大となるため、費用対効果を踏まえた計画的な改築・更新体制(ヒト・モノ・カネ)の構築が必要です。	B

② 環境負荷の小さい下水道

a 環境への配慮

取組み	実績(見込み) ○…概ね計画どおりの成果 ◎…計画以上・計画外の成果 ■…2021年以降における課題	評価
35 (a) 省エネルギーの促進 施	<ul style="list-style-type: none"> ◎中島処理場では、汚泥処理施設をバイオマス利活用センターに切り替えたことにより、平成 28 年度との比較で電力量は年間約 57 万 kWh、灯油使用量は年間約 2 千 kL の削減効果がありました。 ○富士見台処理場では、長寿命化事業での改築更新の際に省エネ機器を導入したことにより、年間約 10kWh の削減効果がありました。 ○原油換算での平成 22 年度と平成 30 年度の比較で、下水道施設全体で約 28%の削減、中島処理場(バイオマス利活用センター含む)では約 8.27%の削減となりました。 	A
36 (b) 未利用資源の有効活用 施	<ul style="list-style-type: none"> ○下水汚泥、し尿・浄化槽汚泥、生ごみといった地域バイオマスを、バイオガス発電及び炭化燃料に 100%活用する、バイオマス利活用センターを平成 29 年度供用開始しました。 ◎市民以外にも他自治体や国外からも関心が寄せられ、多くの視察者が来訪されました。 ◎平成 29 年度「国土交通大臣賞(循環のみち下水道賞)」において「イノベーション部門」を、平成 30 年度「全建賞(都市部門)」を、令和元年度「インフラメンテナンス大賞」において「優秀賞」を受賞し、同じ課題を持つ他都市のモデル事業となりました。 ◎下水道事業で、年間約 10,000tの CO2 削減、約 80 億円の費用効果を生み出しました。 	A

③ お客さまとともに歩む下水道

a 下水道の普及促進

取組み	実績(見込み) ○…概ね計画どおりの成果 ◎…計画以上・計画外の成果 ■…2021年以降における課題	評価
37 (a) 水洗化率の向上 営	○直近の下水道拡張事業である大岩・二川地区では、計画的な接続要請を実施し、水洗化率 87%と一定の水準を達成する見込みです。 ○現在進捗中の土地区画整理3地区についても、供用開始後早期の接続要請を行っています。 ■土地区画整理地区で下水道布設前に浄化槽を設置した世帯や、大規模な個別汚水処理施設を備えている事業所等については、設備投資を行っている分、早期の接続が難しい状況です。	B
38 (b) 浄化槽の雨水貯留施設転用の促進 営	○設置補助件数は 100 件強となる見込みであり、雨水利用の促進と雨水の流出抑制を推進できました。	B

b お客さまサービスの充実

取組み	実績(見込み) ○…概ね計画どおりの成果 ◎…計画以上・計画外の成果 ■…2021年以降における課題	評価
39 (a) 広報活動の推進 営	○夏休み水の教室(局施設を回るバスツアー)や下水道ポスターコンクールを実施しました。 ○デザインマンホールをカードにしたマンホールカードを市役所などで配布し、幅広い層への下水道のPRを行いました。 ○小学4年生を対象とした学校出前講座を実施し、年平均48校・3,200人の子供たちの下水道に対する理解を深めることができました。 ○市の様々なイベントにブース出展し「マンホールカード顔出しパネル」「マンホールカードパズル」などを使用し、幅広い層の下水道に対する理解を深めることができました。 ○ホームページに、「下水道接続の案内」「指定工事店一覧」「下水道のはたらき」など接続対象者に伝えたい内容を掲載し、いつでも確認できるようにしました。 ◎マンホールカードの配布状況は、平成30年度末で10,000枚となっており、下水道の認知に大きく貢献しています。 ■一般向けまちづくり出前講座への応募が少ない状況です。	A

④ 経営基盤の強い下水道

a 組織の効率化と人材育成

取組み	実績(見込み) ○…概ね計画どおりの成果 ◎…計画以上・計画外の成果 ■…2021年以降における課題	評価
40 (a) 効率的な業務執行体制の確立 総	○野田処理場の維持管理を外部委託するなど、業務効率化により職員を8人削減しました。 ■ワークライフバランスを踏まえ、時間外勤務を削減する必要があります。 ■企画広報に対する取組みの強化が必要です。 ■組織全体に横串を通し、中長期の課題に取り組む必要があります。	B
41 (b) 技術の継承と職員研修の充実 総	○再任用職員の適切な配置により、職場における技術・技能継承の促進を行いました。 ○日本下水道協会等の外部研修機関の研修を積極的に受講し、研修内容の共有を目的とした研修報告会を定期的開催し、職員の資質向上へ取り組みました。 ■技術・技能継承には時間を要します。	B

b 経営基盤の確立

取組み	実績(見込み) ○…概ね計画どおりの成果 ◎…計画以上・計画外の成果 ■…2021年以降における課題	評価
42 (a) 財務基盤の強化 総・整	○ストックマネジメント計画に基づく計画的な事業推進により支出の抑制を行います。 ○企業債の借り換え条件の緩和を受け、低利債への借り換えを行い、3億1千万円の支払利息軽減を行いました。 ○各職場でも業務改善に取り組みました。 ○企業債の借入額を当年度の償還額以内とし、起債残高を平成22年度末に比べ、115億円の削減を行いました。 ○不明水対策として、豊川流域関連処理区において布設替えや管更生などの浸入水対策に取り組んでいます。 ○汚水処理に係る経費と老朽化施設の改築に係る経費を確保するため使用料を改定しました。 ■今後、改築が必要な施設が急増するため、施設の状態を把握し、改築が必要な時期及び優先度を考慮して、計画的な改築・更新体制を構築する必要があります。 ■平成初期の企業債に利率5%前後のものがあるため、借換条件の緩和など、国の動向に注視していく必要があります。 ■当面必要な財源を確保するための使用料改定を行いました。今後、今後も拡張や再整備を進めていくにあたり、借入額を償還額以内とするルールについて、投資計画や将来の資金確保を踏まえた検討をする必要があります。 ■未だ不明水が多く、今後も有収率向上に向けた対策を行う必要があります。	B
43 (b) 下水道使用料収入の確保 営	○直近の下水道拡張事業である大岩・二川地区では、計画的な接続要請を実施し、水洗化率87%と一定の水準を達成する見込みです。 ○現在進捗中の土地区画整理3地区についても、供用開始後早期の接続要請を行っています。 ■土地区画整理地区で下水道布設前に浄化槽を設置した世帯や、大規模な個別汚水処理施設を備えている事業所等については、設備投資を行っている分、早期の接続が難しい状況です。	B

