

# 流山市下水道事業経営戦略(案)

平成 30 年 1 月 9 日

流山市上下水道局



## 目 次

1	経営戦略の目的	1
2	経営戦略の内容	1
3	流山市公共下水道事業の概要	4
4	汚水適正処理構想見直しの効果	6
5	行政人口と計画汚水量	7
	(1) 行政人口の現状と見通し	7
	(2) 一日あたり汚水量の現状と見通し	7
	(3) 計画汚水量の見通し	8
6	管渠整備の現状と維持管理	8
	(1) 現状の整理	8
	(2) 施設管理の最適化に向けたストックマネジメント導入の必要性	9
7	経営状況の現状	10
8	財政収支の現状見通し	12
	(1) 投資試算	12
	(2) 財源試算	12
	(3) 現状見通し	13
9	投資・財政計画	14
	(1) 資金調達の方法	14
	(2) 財政シミュレーション	15
	(3) 財務施策	16
10	今後の取り組み	17
11	経営戦略の進捗管理	18

### 【用語の説明】

文中の「○○○（下線）」は、脚注にて「○○○」について説明しています。



## 1 経営戦略の目的

流山市の公共下水道事業は、生活環境の改善、公衆衛生の向上、公共用水域における水質保全、豪雨による浸水被害の軽減を目的に、昭和48年に事業着手して以降、順次整備を進めてきました。平成28年度末現在には、下水道普及率は85.2%となり、普及率向上のための建設事業は終盤を迎え、今後は、維持管理や改築更新に重点を置いた経営の時代に入ろうとしています。

公共下水道事業は、地方財政法上の公営企業とされており、流山市においては平成26年度までは地方公営企業法を適用せず経理を官庁会計方式で行ってきましたが、効率的な事業運営を実施するため平成27年4月1日に地方公営企業法の適用を受け、経理を企業会計方式で行うこととしました。

また、平成28年度に「流山市汚水適正処理構想」の見直しを行い、下水道計画区域について平成36年度末までに下水道（污水）を概成する整備計画を策定しました。

こうした中で公営企業として下水道事業を持続させていくには、自らの経営等についての確な現状把握を行った上で、中長期的な視野に基づく計画的な経営に取り組み、徹底した効率化、経営健全化を行うことが必要です。そのため、経営基盤の強化と財政マネジメントの向上を目指すことを目的として、中長期的な経営の基本計画である「下水道事業経営戦略」を策定しました。

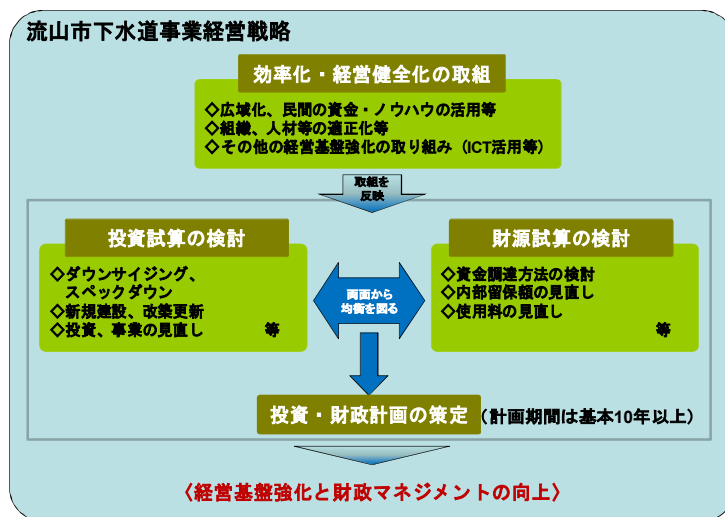
## 2 経営戦略の内容

経営戦略では、施設・設備投資の見通しである「投資計画」と、支出の財源見通しである「財源計画」を均衡させた「投資・財政計画」がその中心となり、この「投資・財政計画」に沿って経営基盤の強化と財政マネジメントの向上に取り組んでいくことになります。

本経営戦略は、下水道計画区域を対象として污水及び雨水について策定します。

また、経営戦略を策定するうえでの着目点を整理した経営戦略体系図を次ページに示します。

計画期間は、中長期的な視点で経営基盤の強化等に取り組むことができるよう、平成30年度から平成39年度までの10年間とします。なお、下水道の概成に向けて新規整備が行われる期間後10年間程度の財政を試算して、中長期的な事業収支を見通します。



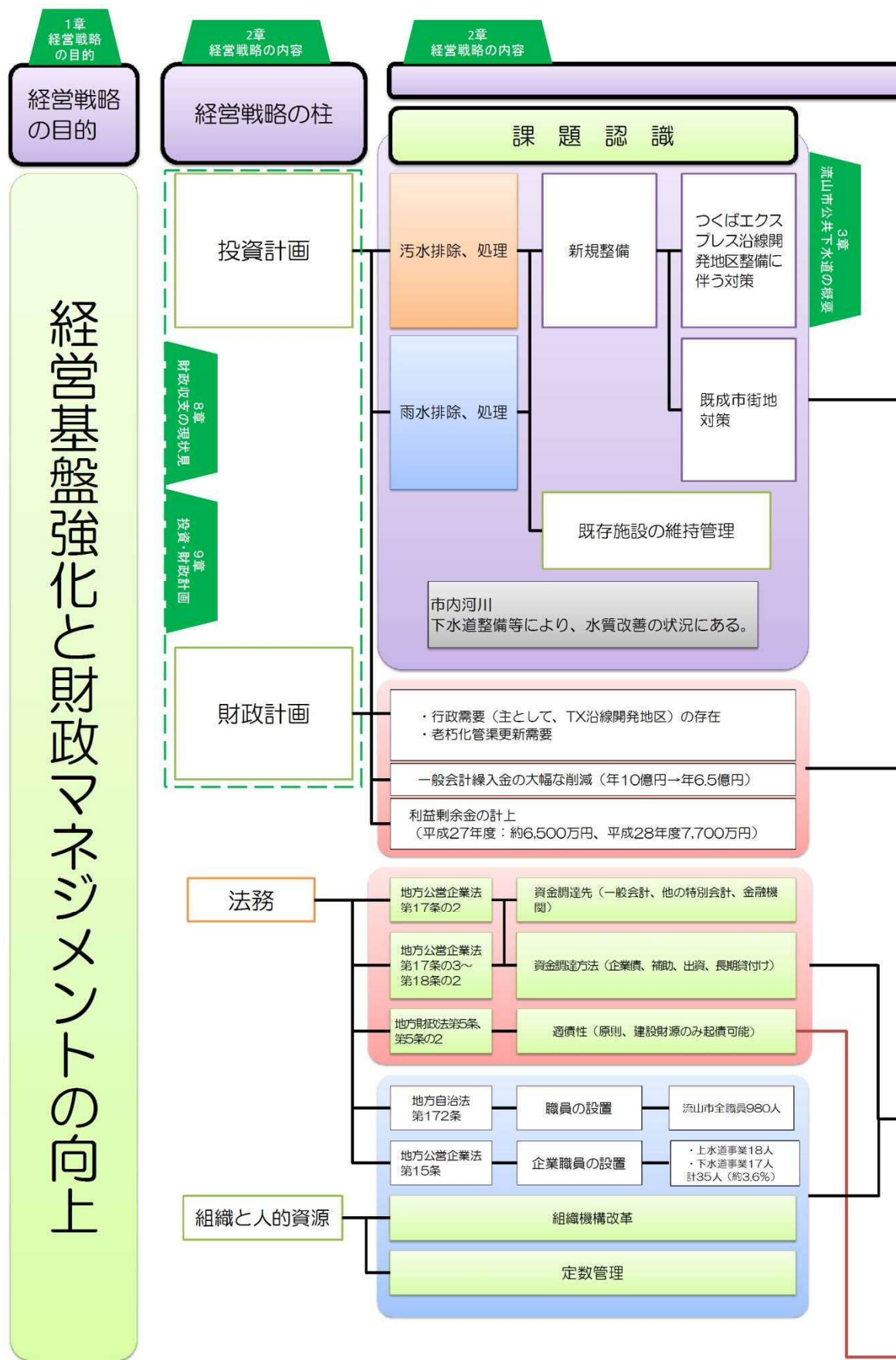
### 【官庁会計】

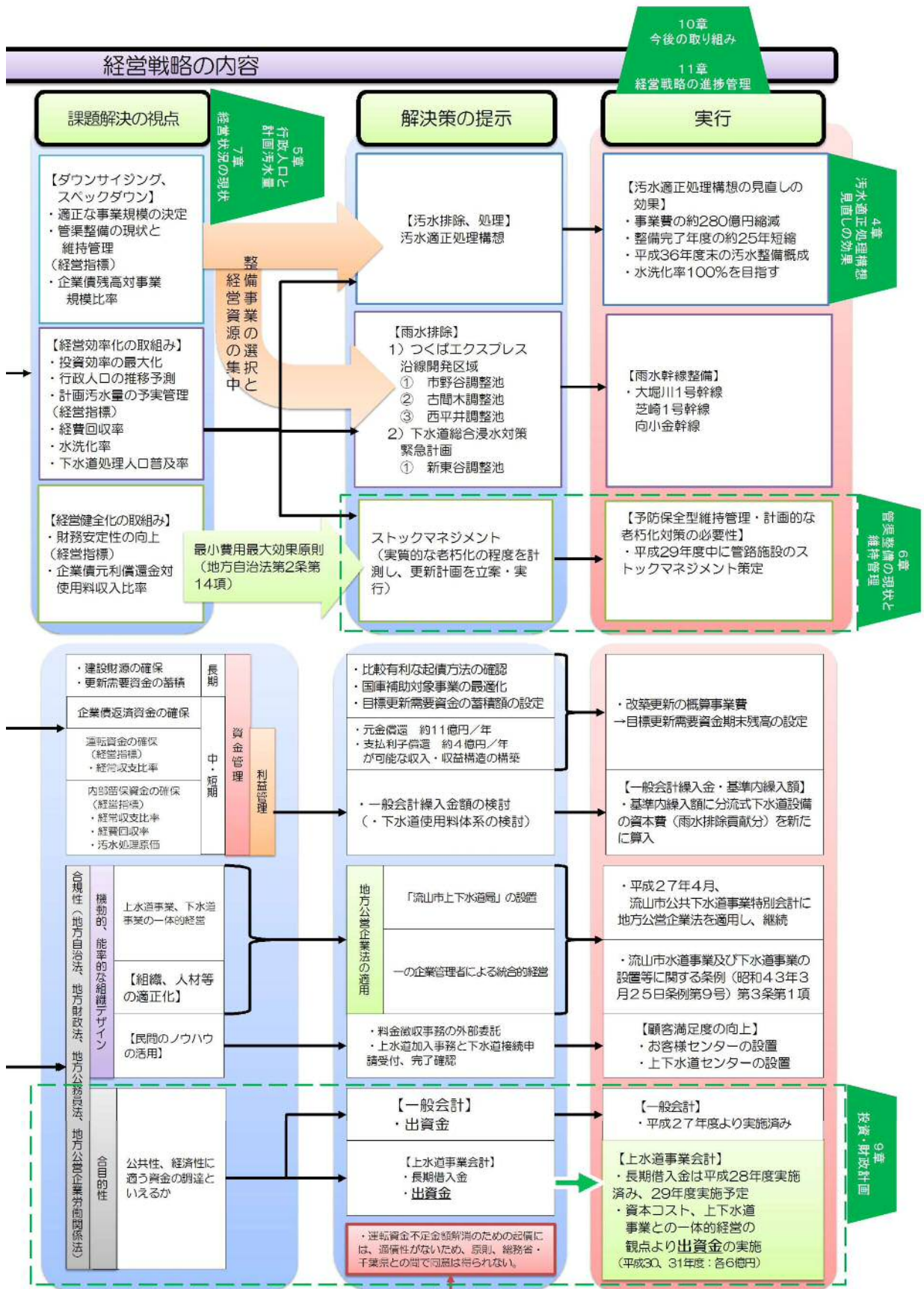
地方公営企業法の非適用事業における会計方式で、資産、負債及び資本の概念がなく、現金主義による単式簿記による経理方式です。

### 【企業会計】

官庁会計ではなく、企業会計原則に基づき、一般企業と同様に複式簿記及び発生主義を採用した経理方式です。

経営戦略体系図







### 3 流山市公共下水道事業の概要

本市の公共下水道事業は、汚水と雨水を別々に処理する分流式により管きょ施設を整備しています。

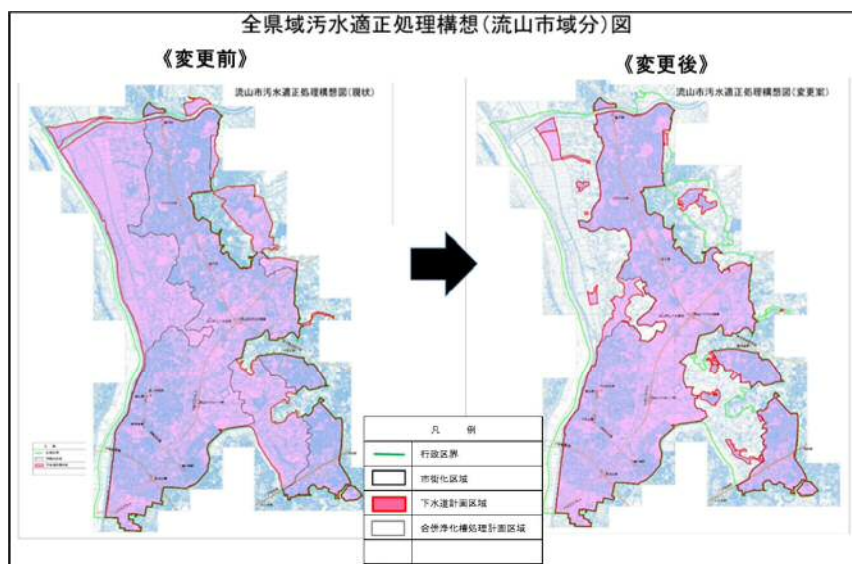
集めた汚水は、県が管理する江戸川左岸流域下水道及び手賀沼流域下水道の幹線管渠に流入させて流域下水道終末処理場で処理します。(市単独の処理施設は有りません。)このため、市は県に対し、建設負担金として幹線管渠整備と処理場建設に係る費用と、維持管理負担金として処理場の運転管理に係る費用を負担しています。

平成28年度末現在の下水道の整備状況は、普及率（下水道計画区域内人口のうち下水道が使用可能となっている区域内の人口割合）85.2%、水洗化率（下水道使用可能区域内人口のうち、下水道を使用している人口割合）92.5%となっています。

#### 下水道計画面積

項目	処理区	基本計画 (H23.1)	汚水適正処理構想 (H28.6)	縮小面積
整備面積 (ha)	江戸川左岸	2,872.2	1,955.2	-917.0
	手賀沼	472.8	351.5	-121.3
	計	3,345.0	2,306.7	-1,038.3

また、本市の生活排水処理は、水質の保全、改善及び生活環境の向上を目的として、下水道及び合併処理浄化槽により整備推進を図ってきました。今後、残された区域についても、これらの整備をさらに経済的かつ効率的に実施していくために、汚水処理の基本構想である「流山市汚水適正処理構想」を平成28年6月に見直しました。



#### 【流域下水道】

都道府県が管理し、2以上の市町村からの下水を受け処理する下水道で、終末処理場と幹線管きょからなります。また、流域関連公共下水道とは、市町村単独の処理場を持たないで、いくつかの市町村の汚水を一か所に集めて処理する流域下水道の処理場で処理する方法をとるものです。本市では、「江戸川左岸流域関連公共下水道」と、「手賀沼流域関連公共下水道」となります。

#### 【浄化槽】

各家庭・事業所等において、生活排水を個別に処理するために設置される施設です。浄化槽法が改正され、平成13年4月から浄化槽は合併処理浄化槽のことをいい、単独処理浄化槽の設置は禁止されました。しかし、既設の単独処理浄化槽は「みなし浄化槽」として、引き続き使用が認められています。個人が設置する「個人設置浄化槽」のほか、市町村が設置する「市町村設置浄化槽」があります。

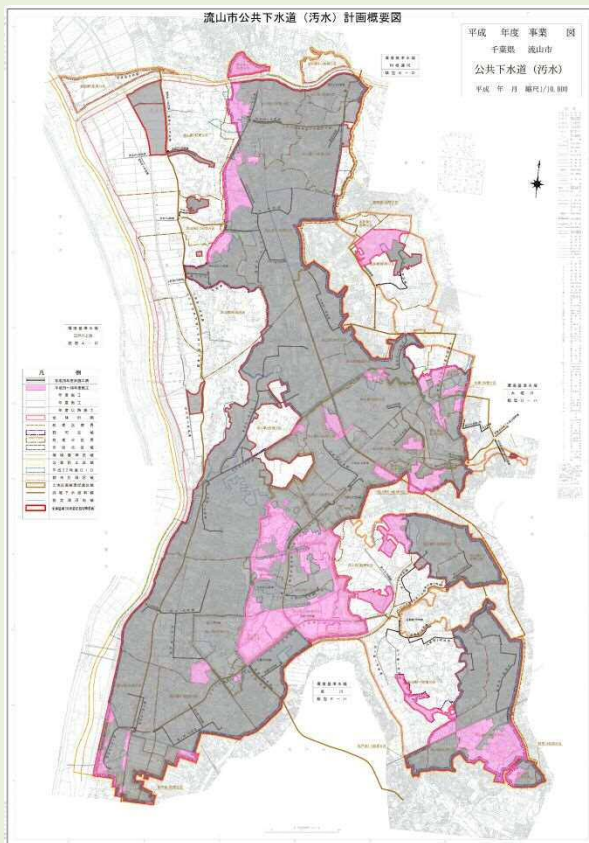


雨水は、汚水と同じ区域を排水区域とし、集めた雨水は雨水管きょを経て、最寄りの河川（利根運河、諏訪下川、今上落し、神明堀、坂川、八木川、上富士川、富士川、大堀川）および都市下水路（和田堀都市下水路、名都借都市下水路）に速やかに排水しています。また、新規開発事業区域等では雨水調整池等の「貯留・浸透」型の治水対策も進めています。

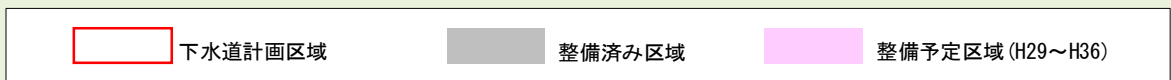
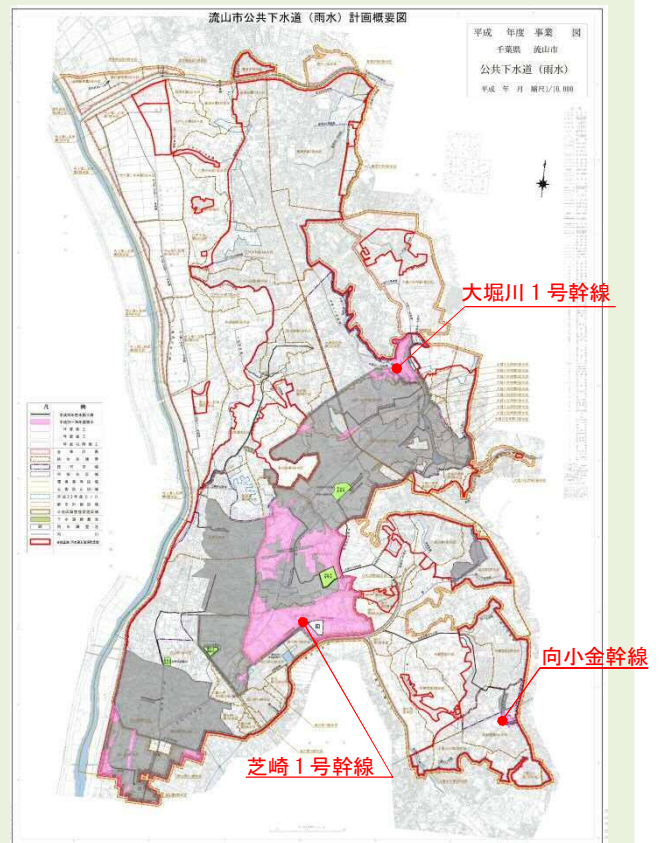
これまで、南流山、流山、平和台、加、西平井、前平井、後平井、市野谷、西初石、東初石、十太夫、野々下、向小金地区の幹線管渠および、新東谷調整池、西平井調整池、古間木調整池、市野谷調整池などの整備を行ってきました。現在は、大堀川1号幹線（十太夫、美田）、芝崎1号幹線（宮園）、向小金幹線（向小金）の幹線管渠整備を実施しています。

### 整備状況図

#### 【汚水】



#### 【雨水】



#### 4 汚水適正処理構想見直しの効果

汚水適正処理構想見直しの趣旨は、未普及地域の早期解消と経済的、効率的な汚水処理施設の整備であり、平成 36 年度末で下水道整備の概成を目指すことです。

見直しでは、これまで市全域を下水道計画区域としていましたが、市域の一部約 1,000ha を、合併浄化槽処理計画区域としました。

この効果は、整備費用の縮減と整備期間の短縮として現れると考えられ、これを下表のように試算しました。また、将来的には維持管理や改築費用の削減にもつながります。

見直しを行ったことにより投資効果が向上し、**約 280 億円の事業費縮減**が期待できます。また、整備完了年度についても**約 25 年短縮**することができ、平成 36 年度末で下水道計画区域の概成が可能になります。

この見直しは、本市の下水道整備において大きな効果をもたらしています。

なお、合併浄化槽計画区域については、現在、利根運河流域を水質浄化重点区域とし整備を進めているところです。今後も、整備計画、財政計画等について、補助金制度、事業方式（個人設置型、市町村設置型）、重点区域の強化を含め、庁内他部局とも調整を図り、合併浄化槽の整備を促進していきます。

#### 汚水適正処理構想見直し前後の比較

項目	見直し前 (汚水適正処理構想 H22 年 3 月)	見直し後 (汚水適正処理構想 H28 年 6 月)	縮小幅
<b>【区域面積】</b>			
下水道計画区域	3345.0ha	2306.7ha	-1038.3ha
(既整備面積)	1950ha (H28 まで)	同左	
(未整備面積)	1395ha ( 市街化区域 201ha 市街化調整区域 1194ha )	356.7ha ( 市街化区域 201ha 市街化調整区域 155.7ha )	-1038.3ha
<b>【整備費用】</b>			
下水道計画区域全体	101,081 百万円	73,034 百万円	-28,047 百万円
(既整備分)	52,700 百万円	同左	
(未整備分)	48,381 百万円	20,334 百万円	-28,047 百万円
<b>【未整備区域の整備期間】</b>	概ね 35 年間	9 年間 (H28~H36)	-26 年

5 行政人口と計画汚水量

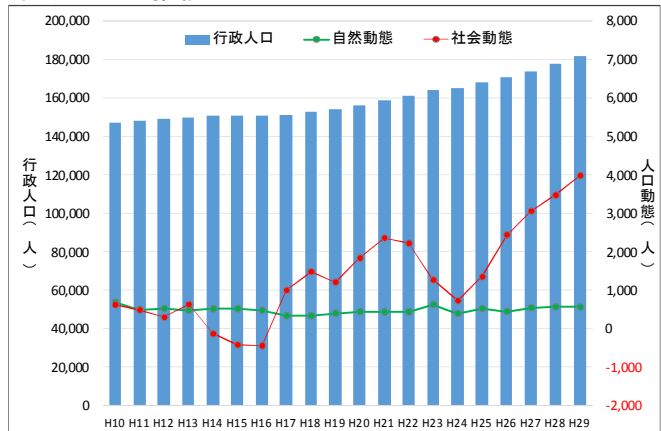
(1) 行政人口の現状と見通し

本市の行政人口は、これまで増加傾向を示しており、最近の20年間を見ても右図に示すように、20年間の平均で年間約1%の増加を示し、最近の3か年は1.5から2.3%の増加となっています。

平成29年4月1日現在の人口は、181,737人です。

国立社会保障・人口問題研究所の推計において、本市は平成27年をピークに人口減少に転じるとされていますが、実際には30歳・40歳代のDEWKs世代を中心とする転入増が続いており、社人研の推計人口を大きく上回っています。本計画では、本市の特性を考慮した最新の推計である「平成29年10月23日現在速報値」を将来行政人口とします。

行政人口の推移



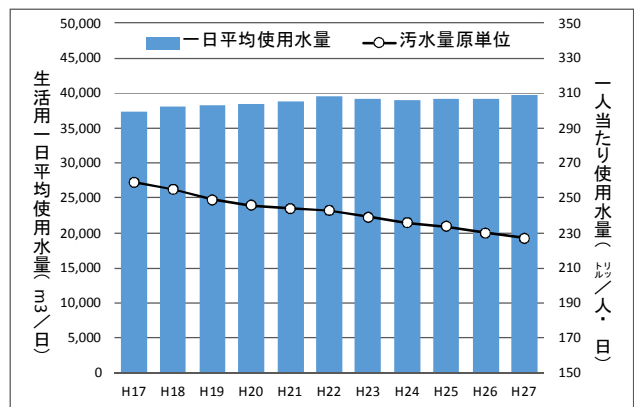
将来行政人口の推計

年度	現状	見通し (推計)				
	H29	H32	H37	H42	H47	H52
行政人口 (人)	181,737	196,000	211,000	216,000	212,000	206,000

(2) 一日あたり汚水量の現状と見通し

本市における過去10年間の一般家庭の給水量実績は、右図に示すようになっており、給水人口が増加しているにもかかわらず、給水量はほぼ横ばいであることから、一人一日あたり使用水量は減少傾向となっています。これは、近年の節水意識の高まりや、それに伴う節水機器の普及による日常生活での使用水量の減少が顕著に表れているためと推測できます。

一般家庭の使用水量の推移



本計画では水道事業経営戦略で推計している一人一日あたり使用水量(生活汚水量原単位)を10L単位に丸めて採用し、汚水量原単位の推計値を下記のとおり設定します。

汚水量原単位の推計

年度	H32	H37	H42	H47	H52
生活汚水量原単位 (L/人・日)	220	210	200	190	190
営業汚水量原単位 (L/人・日)	33	32	30	29	29
地下水量原単位 (L/人・日)	50				
工場排水量	公共下水道基本計画の840m <sup>3</sup> /日で固定				

【DEWKs 世代】

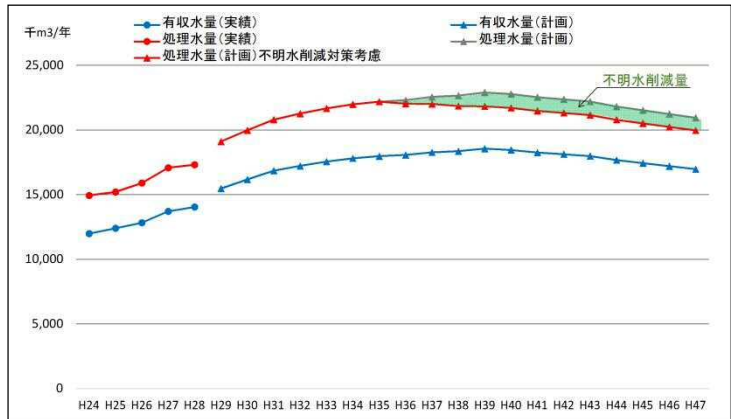
Double Employed With KidS : 子供のいる共稼ぎの夫婦です。

### (3) 計画汚水量の見通し

生活系汚水量及び地下水量は、汚水量原単位に水洗化人口を乗じて算出します。なお、水洗化人口は、年度別の整備面積に対する下水道計画人口に水洗化率を加味して算出します。

今後の下水道整備計画に基づき、下水道事業の将来予測の基本となる有収水量、処理水量を算定した推移は右図のとおりです。

計画汚水量の推計



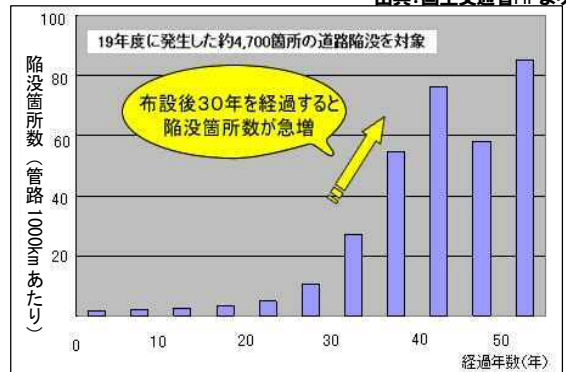
## 6 管渠整備の現状と維持管理

### (1) 現状の整理

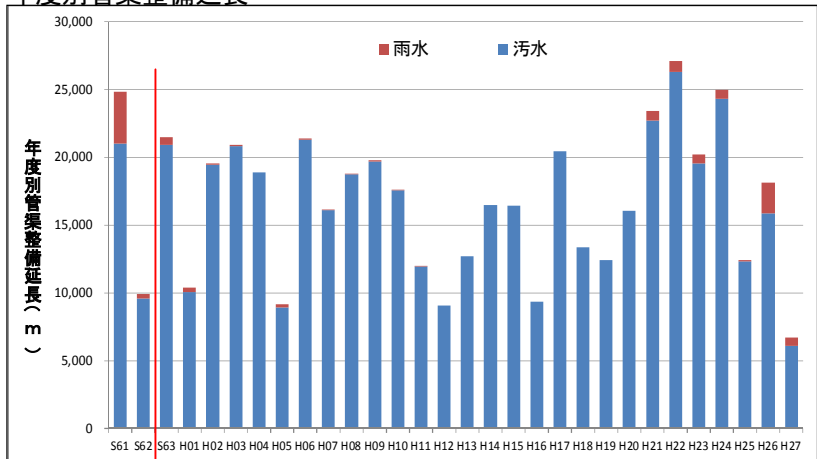
本市公共下水道事業は、昭和 61 年に供用開始して以来 31 年を経過しており、これまでの管渠延長は汚水約 491km、雨水約 24km、合計約 515km に及んでいます。

管路施設の法定耐用年数である 50 年を経過していませんが、布設後 30 年以上を経過すると、道路陥没等の被害の発生する件数が増加するという調査報告もあり、本市の管渠施設においても、長期的な視点で下水道施設全体の施設管理を最適化することが重要です。

全国の経過年数別道路陥没箇所数 出典:国土交通省HPより



年度別管渠整備延長



布設後 30 年以上経過  
延長約 35km

※昭和 60 年以前の管渠整備分は昭和 61 年に加算しています。

**【水洗化人口】**

下水道整備済み区域内で実際に下水道へ接続している人口です。

**【有収水量】**

下水道で処理した汚水のうち、使用料収入の対象となる汚水量です。

**【管路施設】**

管きよ、マンホール、マンホール蓋、ます、取付け管(汚水ますまたは雨水ますと本管とを接続する管きよ)等の総称です。



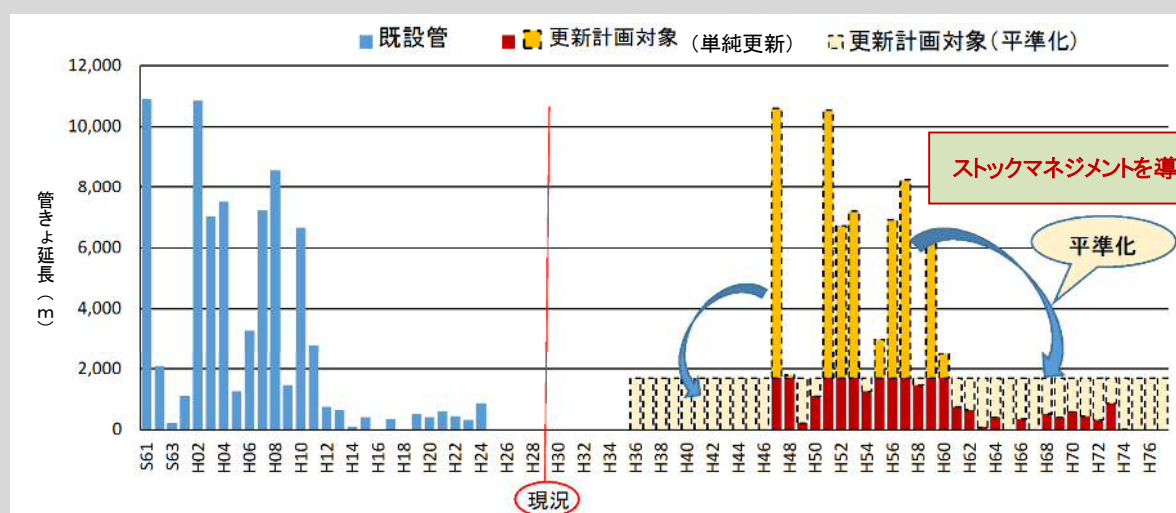
## （２）施設管理の最適化に向けたストックマネジメント導入の必要性

今後、管路施設の老朽化が急速に進むことを踏まえ、予防保全型維持管理や計画的な老朽化対策が行われるよう、ストックマネジメントの取り組みが必要になってきます。ストックマネジメントは、持続可能な下水道事業の実現を目的に、長期的な視点で施設全体の管理を最適化することを目的とするものです。

施設状況の的確な把握、評価や将来予測に基づいて、計画的かつ効率的に施設を管理することで、財源に制約があるなかにおいても、リスク評価による優先順位付けにより、合理的な施設管理が可能となります。多くのストックを抱える下水道事業において、最適な管種の選定や改築更新投資の平準化等により持続的な下水道経営を行っていくには、導入が不可欠な手法です。

本市では、平成 29 年度中に管路施設のストックマネジメント計画を策定します。

ストックマネジメントを導入した改築更新投資平準化のイメージ



※腐食による劣化等が発生するコンクリート管を対象としています。  
標準耐用年数（50年）で単純に改築する場合に対して平準化する場合のイメージ図です。

### 【予防保全型維持管理】

計画的に施設の状況を的確に調査点検し、清掃や修繕等の優先順位を定めて、事故の防止と延命化を日指す維持管理方法のことです。

### 【ストックマネジメント】

日常生活や社会活動に重大な影響を及ぼす事故発生や機能停止を未然に防止するため、ライフサイクルコストの最小化、予算の最適化の観点も踏まえ、予防保全型管理を行うとともに、下水道施設全体を一体的に捉えた計画的・効率的な維持管理及び改築を行うことです。

## 7 経営状況の現状

本計画では、経営の現状、課題等を簡明に把握できると考えられる8項目の指標を抽出し、近隣事業体平均および全国類似事業体平均との比較を行い、経営状況を分析します。なお、指標によっては良好な状態を示す数値の大小が逆となる場合もあるため、ここではレーダーチャートによる得点評価を行いました。これにより、いずれの指標も外側に向かうほど良好であることを示します。

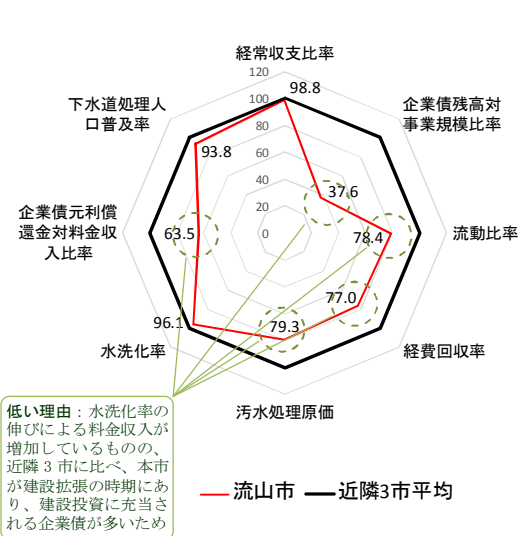
### 近隣類似3市との指標比較

【指標の得点化】近隣類似3市平均を100点として得点化  
 流山市：平成28年度実績値  
 類似事業体：平成27年度実績値

#### 【比較対象とした事業体】

千葉県内で、公営企業会計に移行しており、かつ流域下水道に接続し下水処理場を有しない、当市を除く3事業体  
 (八千代市、佐倉市、柏市)

#### 近隣類似3市を100とした場合



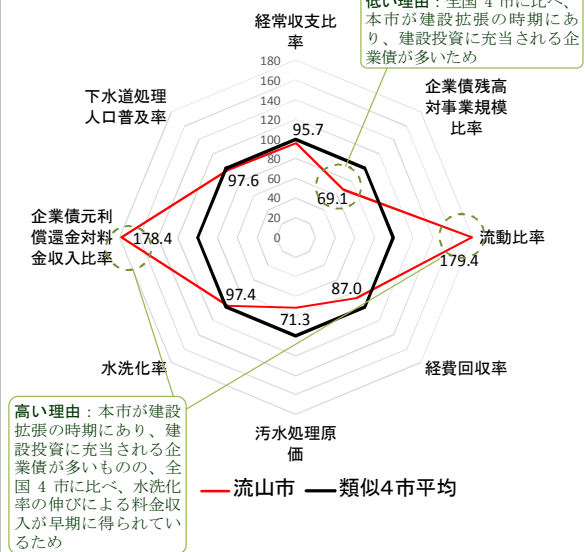
### 全国類似4市との指標比較

【指標の得点化】全国類似4市平均を100点として得点化  
 流山市：平成28年度実績値  
 類似事業体：平成27年度実績値

#### 【比較対象とした事業体】

全国で、公営企業会計に移行しており、かつ下水道類型Aa1、処理区域内人口10~25万人、下水道普及率80~90%で下水処理場を有しない、当市を除く4事業体  
 (春日部市、戸田市、入間市、八尾市)

#### 全国類似4市を100とした場合



### 【分析評価】

- ◆ 8つの指標のうち、最も基本的な指標は、経営の健全性を示す経常収支比率です。本市下水道事業では、同指標は100%の基準を超え、資金収支が均衡しています。一定の利益剰余金が計上され、資本蓄積過程にあることが認められるため、現状としては問題があるとは言えません。
- ◆ 拡張期をほぼ終えた近隣事業体に比べて施設の効率性、施設整備の状況及び債務の重さを示す指標が低い評価であることは、本市事業が、建設拡張の時期にあることを示しています。
- ◆ 現在、本市は建設拡張を進めている途上であり、今後は建設拡張と改築更新の2つの施策を念頭においた資金調達の方策について戦略を立てるべきです。

経営指標			現況分析
経営の健全性	1	経常収支比率 【102.6%】	【近隣・全国】比較事業体平均をわずかに下回る結果となっている。これは、使用料収入および一般会計繰入金の水準について検討すべき余地があることを示しているものと言える。
	2	企業債残高対事業規模比率 【1073.1%】	【近隣】本市では、平成36年度の下水道（污水）概成に向けて汚水管路施設整備を進めることとしており、国庫補助金以外の財源を企業債によることとするため、指標値は上昇していくことになる。近隣市等では、建設拡張が既に終期を迎えており、起債償還の後半にあるものと予想され、本指標が低下していく。 【全国】企業債元利償還金対使用料収入比率と同様、本市事業よりもなお、建設拡張の影響を受けている団体が存在していることを示している。
経営の安全性	3	流動比率 【83.7%】	【近隣】財務の安全性を示す流動比率は、比較事業体平均を下回っており、支払い能力を高める改善を図ることが必要である。 【全国】全国4事業体にくらべて短期の資金需要には対応できていることを示している。しかし、経常収支比率は現状低位にあることや企業債残高対事業規模比率が高位にあることから考えると、流動比率を向上させるための経営方針の検討や資金管理をしなければならない。
経営の効率性	4	経費回収率 【81.1%】	【近隣・全国】近隣事業体よりも低く、100%を下回っており、使用料で回収すべき経費を使用料で賄えておらず、使用料以外の収入（一般会計繰入金等）により賄われている。
	5	汚水処理原価 【151.8円/m <sup>3</sup> 】	【近隣・全国】比較事業体等に比較すると、高くなっているが、汚水処理原価に占める資本費の構成が近隣団体に比べて高いことを意味している。今後、償還が進み、有収水量の伸びにしたがって汚水処理原価が低減していくものと考えられる。
施設の効率性	6	水洗化率 【92.5%】	【近隣】毎年の整備区域の拡大に伴い、水洗化率は近隣事業体に比べてやや低い。整備済みの施設をフルに活用するよう水洗化率を上げることは使用料収入の確保につながるため、経営の健全化を図る観点からも早期に100%となるよう水洗化率向上対策が必要である。 【近隣・全国】水洗化率は、使用料収入を決定する第一の要因であり、水洗化率の厳密な管理が必要である。
債務の重さ	7	企業債元利償還金対使用料収入比率 【82.7%】	【近隣】本市に限らず、地方財政制度上、下水道事業の建設財源は企業債に依存する。汚水処理、雨水排除という行政需要がある限り、効率性の観点を配慮し、建設計画を立案・実行した場合においても、必然的にこの比率は布設拡大大期を終えた近隣事業体よりも高くなる。 【全国】本市事業よりもなお、建設拡張の影響を受けている団体があることを示している。
施設整備の状況	8	下水道処理人口普及率 【85.2%】	【近隣】平成36年度の下水道（污水）概成に向けて汚水管路施設整備を進めている状況であるため、近隣事業体に比べやや低い。普及率拡大に合わせ、確実な受益者負担金の徴収と、下水道への早期の接続促進が必要である。 【全国】同水準といえる。

各指標の説明

経営の状況	指標の説明			経営の状況	指標の説明				
1 経営の健全性	指標名	経常収支比率	算定式	経常収益額 / 経常費用額 × 100	5 経営の効率性	指標名	汚水処理原価	算定式	汚水処理費（公費負担分を除く） / 年間有収水量
	当該年度において料金収入・一般会計繰入金等の収益が経常的な費用をどの程度賄えるかを表し、経営の健全性を示す代表的指標。独立採算を原則とする地方公営企業では、100%を超えていることが望ましい。					有収水量1戸あ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した指標。			
2 経営の健全性	指標名	企業債残高対事業規模比率	算定式	$\frac{\text{企業債現在高合計} - \text{一般会計負担額}}{\text{営業収益} - \text{受託工事収益} - \text{雨水処理負担金}} \times 100$	6 施設の効率性	指標名	水洗化率	算定式	水洗便所設置済人口 / 処理区域内人口 × 100
	料金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。					現在処理区域内人口のうち、実際に水洗便所を設置している人口の割合を表した指標であり、事業実施面での効率性を表す。			
3 経営の安全性	指標名	流動比率	算定式	流動資産 / 流動負債 × 100	7 債務の重さ	指標名	企業債元利償還金対料金収入比率	算定式	企業債元利償還金の額 / 料金収入の額 × 100
	短期的な債務に対する支払い能力を示す指標で「高い」ほうがよい。この比率が100%を下回っていると支出超過で支払い返済能力が低下していることを示し、経営の効率化を図る必要がある。					企業債元利償還金、料金収入に対しどの程度の規模であるかを表し、当該年度の債務負担状況や投資余力等を表す。当該数値は、値が小さい方が債務負担が軽いことを示し良好と言える。			
4 経営の効率性	指標名	経費回収率	算定式	使用料単価 / 汚水処理原価 × 100	8 施設整備の状況	指標名	下水道処理人口普及率	算定式	現在処理区域内人口 / 行政区内人口 × 100
	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。経営の効率性を把握し、料金の水準等を評価することができる。					行政区内人口のうち、下水道を利用できる環境になっている区域の人口の割合を表した指標であり、下水道の整備状況を表す。			

※ 青色の指標については、値が小さい方が良好な状況であることを意味する。



## 8 財政収支の現状見通し

## (1) 投資試算

## ① 管路施設の新規整備

汚水適正処理構想では、平成 36 年度末の下水道整備の概成を目指しており、既成市街地については平成 36 年度まで、TX 沿線整備区域については平成 34 年度までに汚水・雨水の新規整備を完了する予定です。

## ② 改築更新

管渠改築費については、新規整備が完了に近づき整備費用が減少する平成 35 年度以降に、年あたり 3 億円を見込みます。

## ③ 流域下水道建設負担金

流域下水道施設の建設が続く平成 32 年度までは施設建設費として、平成 33 年度以降は改築費として、年あたり 1 億 5 千万円を見込みます。

投資計画としては、下表を予定しています。

## 投資スケジュール

投資額：単位（百万円）

投資項目			H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	H39	合計
建設改良費	新規整備費	既成市街地 汚水	829	1,172	987	897	881	596	318				5,680
		雨水	250	235	172	23							680
	TX沿線整備	汚水	302	214	244	161	308						1,229
		雨水	200	200	200	200	200						1,000
	管渠改築更新費							300	300	300	300	300	1,500
	流域下水道建設負担金		150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	1,500

## (2) 財源試算

下水道事業経営の財源としては主に下表の項目があり、実績を踏まえつつ、今後の資金を算定します

## 各財源の考え方

項目	考え方
企業債、国庫補助金、工事負担金	新規整備、改築事業に対して、一定の割合で充当する。
受益者負担金	年度別整備面積をもとに、面積あたり単価、収納率を考慮して算定する。
下水道使用料収入	過去 5 ヶ年平均 (H24~H28) の使用料単価 124.0 円/m <sup>3</sup> (税抜) に、将来人口予測を基礎とした年間有収水量を乗じて算定する。
他会計 (一般会計) 負担金等	雨水処理費などの公費負担分として、平成 30 年度~平成 31 年度まで年間 4 億円、平成 32 年度~平成 38 年度まで年間 5 億円、平成 39 年度~平成 43 年度まで年間 4 億円、平成 44 年度以降年間 3 億円を、基準内繰入する。
水道事業からの借入金	平成 28 年度以降から他会計 (一般会計) 負担金等が減額されたことに伴い、平成 28~31 年度の 4 年間に計 12 億円を借り入れる。
資金残高	平成 27 年度残高は、平成 27 年度決算書の「資金期末残高」(約 4.5 億円) とする。

## 【改築更新】

既存の施設を新たに取替えたり、長寿命化対策により既存の施設の一部を生かしながら部分的に新しくしていくことにより、所定の耐用年数を新たに確保するものです。

(3) 現状見通し

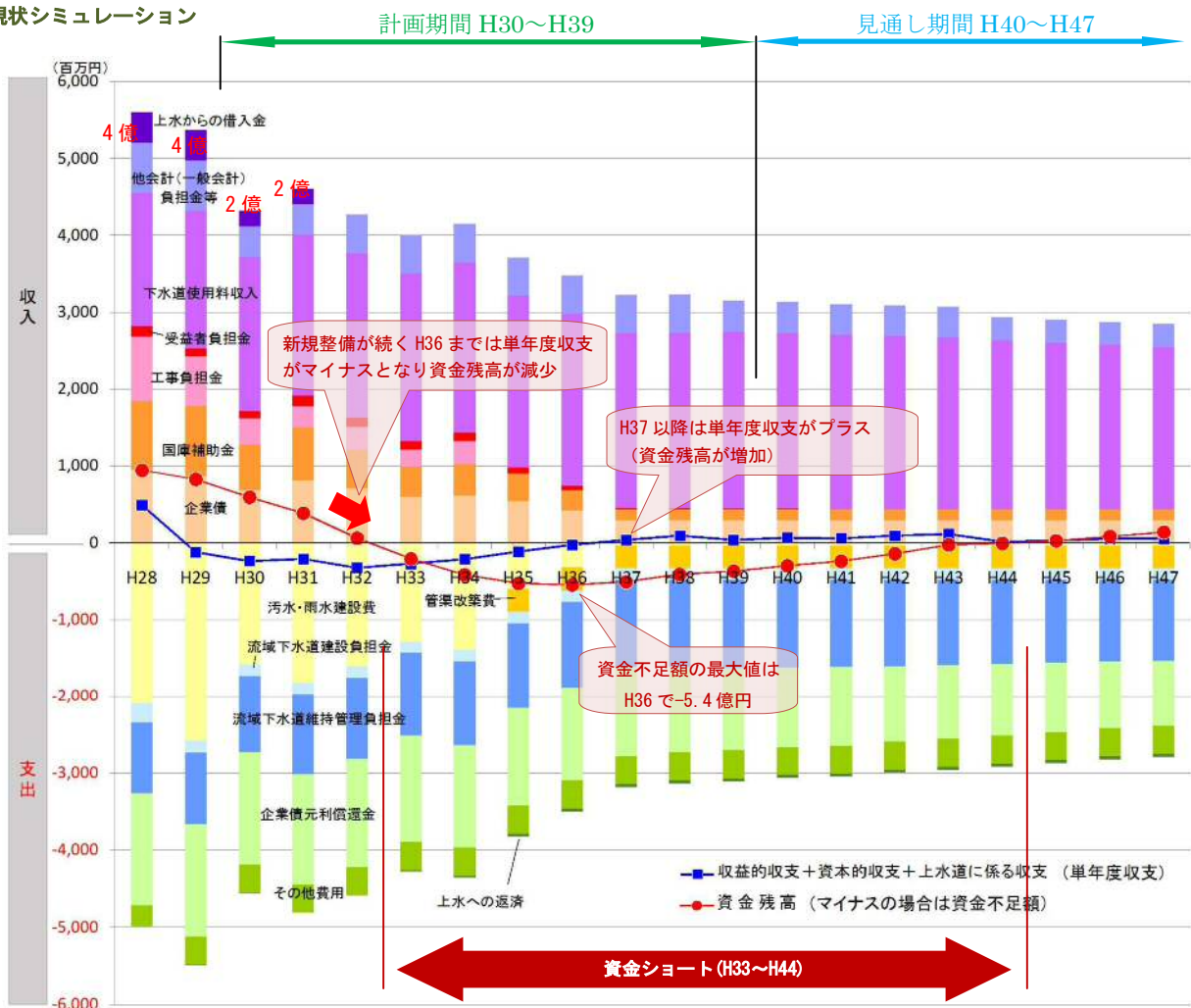
投資試算及び財源試算をもとに、今後の事業収支見通しを試算した現状シミュレーションでは、資金調達の対策として水道事業からの借入をすでに実施しているものの、平成33年度～44年度で資金不足となります。

下水道整備概成を目指して今後も新規整備が続く平成36年度までは、建設のための資金が不足する状況にあるため単年度収支がマイナスとなり、資金残高が減少していきます。この間にも、水道事業からの借入に係る返済が発生しますが、余剰資金に余裕がないため返済に充てる資金も不足しています。

資金調達を行わなければ平成33年度には資金が不足し、事業の継続が不可能な事態となることがわかります。つまり、**資金不足となる平成33年度までに、必要十分な資金調達を行わなければなりません。**

必要な資金調達の金額は、資金不足額（新規整備が完了する平成37年度以降は単年度収支がプラスに転じるため、平成36年度の約-5.4億円が最大値となる）に事業運営上の余裕資金（3億円程度）を加えた、約8億円が目安となります。

◆現状シミュレーション



## 9 投資・財政計画

## (1) 資金調達の方法

資金調達の方法は、一般会計繰入、水道事業会計繰入（借入）、水道事業会計繰入（出資）の3つがあります。この中で、「**水道事業会計からの出資**」が最もメリットのある資金調達方法と言えます。

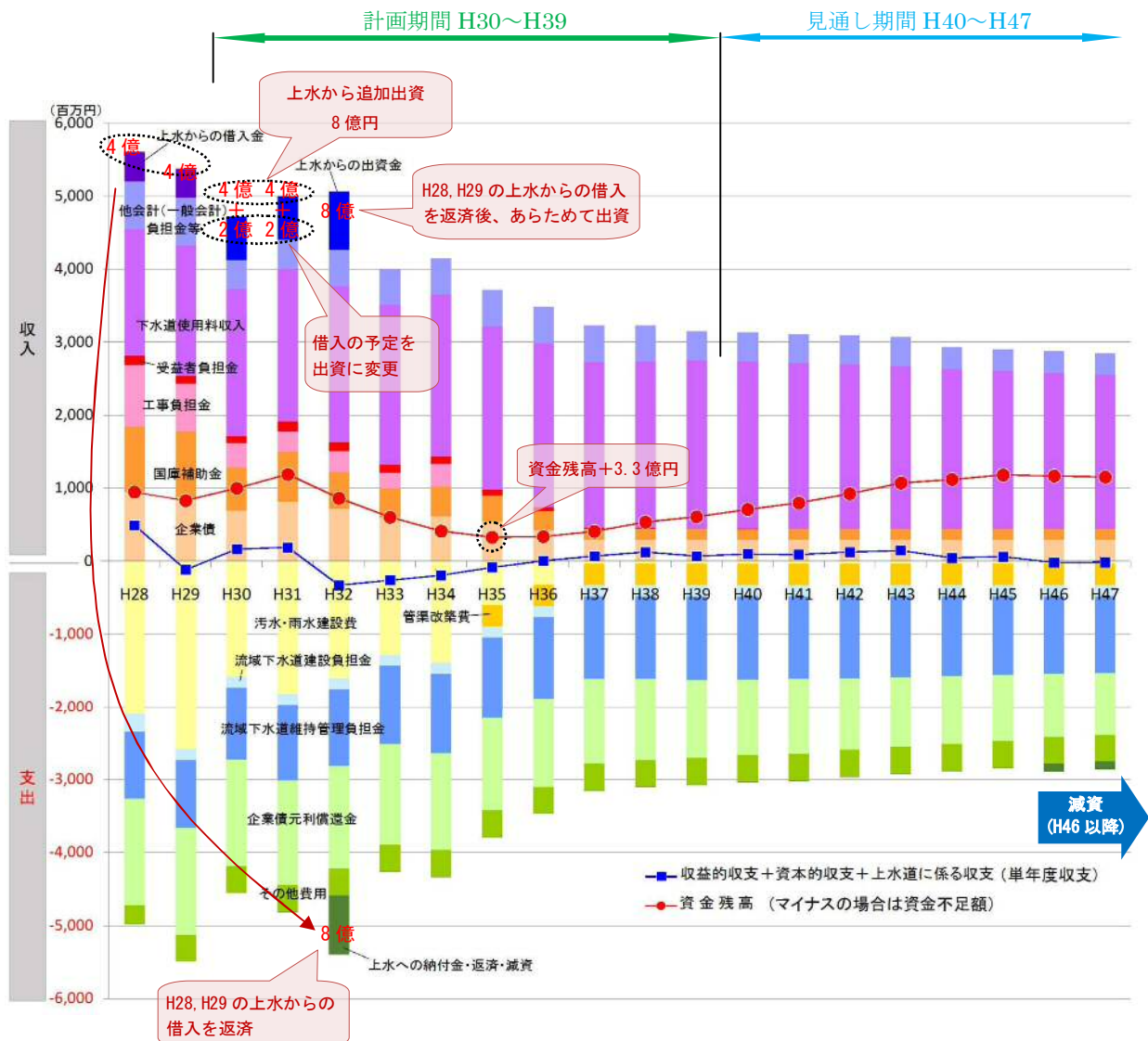
## 資金調達方法の比較

方法	特徴	評価
一般会計繰入	<ul style="list-style-type: none"> <li>一定の独立採算制が求められる地方公営企業では、市財政部局との協議が必要である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>すでに基準内繰入を行っており、繰入額の増額については、総務省通知「繰出金基準」からさらに検討することが必要である。</li> </ul> <p style="text-align: right;">△</p>
水道事業繰入（借入）	<ul style="list-style-type: none"> <li>借入金の返済には返済原資が必要となるが、現状シミュレーションでは、返済原資自体が枯渇している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>出資に続いて、次善の資金調達の方法といえる。</li> </ul> <p style="text-align: right;">△</p>
水道事業繰入（出資）	<ul style="list-style-type: none"> <li>収益的収支の不足は存在しないため、出資として水道事業から資金を繰り出すことは可能である。</li> <li>借入金の返済原資は準備する必要がない。</li> <li>資本コストの負担については、納付金で対応可能である。</li> <li>減資（地方公営企業第32条第4項）により出資の資金を水道事業会計に返納することが可能であるため、資金収支の点では借入金の返済と同様となる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>上下水道局という同一の組織の相互間では、借入金（他人資本）によるものと位置づける必要はなく、会計の区分は異なっても、同一組織という観点からは、出資金（自己資本）として扱うことの方が現実に適合しているといえる。</li> <li>上下水道事業として、一体的組織運営をしている現行の元では、もっともその経営上のメリットを活用した資金調達の方法といえる。</li> </ul> <p style="text-align: right;">○</p>

(2) 財政シミュレーション

水道事業から追加出資を受ける場合	
考え方	<ul style="list-style-type: none"> <li>水道事業からの“借入”を予定している計 12 億円 (H28～H31) を、平成 30 年度、平成 31 年度は“出資”に変更する (H28、H29 借入分は H32 に出資に切り替える)。</li> <li>水道事業より計 8 億円 (H30、H31) の追加出資を受け、出資額合計を 20 億円とする。</li> <li>水道事業からの出資に対しては、納付金を納める (前年度出資金残高の 0.4%)。</li> <li>各種支払いに対する余裕を考慮し、計画期間である平成 39 年度までの資金残高は、各年 3 億円を確保する。</li> <li>平成 40 年度以降、3 億円以上の資金残高を確保しつつ、10 億円程度以上の資金残高が確保できる年度については、減資を行う。</li> </ul>
結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>水道事業から合計 20 億円の出資を受けることにより、計画期間内の資金ショートを回避できるとともに、資金残高 3 億円以上を確保できる。</li> <li>平成 40 年度以降も資金残高が増加し、平成 46 年度以降は減資が可能である。</li> </ul>

◆水道事業から追加出資を受ける



### (3) 財務施策

現状予定している水道事業からの借入（12億円）を出資に切り替えることで、資金に余裕が出てきた時期に減資（返済）をすることとします。さらに、水道事業から8億円の追加出資（出資合計額 20億円）を受けます。

これにより、現状シミュレーションで明らかにされた**資金ショート（H33～44）を回避**することができます。

また、この新規整備が続く期間（平成36年度まで）を過ぎれば事業収支が改善され、資金蓄積過程に速やかに移行することができます。資金調達として水道事業からの出資（20億円規模）を受けることにより、**使用料の値上げを抑制**することが可能です。

TX沿線整備の進捗に伴い人口が大幅に増加し、本市の水道事業会計は、給水申し込み納付金、水道料金収入など、想定以上の増益となっています。

流山市上下水道局として、上下水道事業の一体的経営のメリットを活かし、出資の金額、納付金（出資金に対する報酬）、減資の時期やその額をどのようにするかなど、財務政策の自由度が高いことから、「出資」を資金調達の方法として採用することは望ましいということが、本シミュレーションの結果からも明らかといえます。

本経営戦略においては、**「水道事業からの出資」を受けることが、財務施策として採用すべき**との結論を示します。

下水道使用料を改定することにより収入増加を図ることも考えられますが、出資による財務メリットが明らかであることから、料金改定のシミュレーションは参考にとどめることとし、今後の検討課題とします。

千葉県の流域下水道では、流域下水道維持管理負担金の5年ごとの見直し、さらには、平成32年度には公営企業会計に移行することが予定されており、流域下水道負担金の積算過程が変更され、負担額の変更が予想されます。

しかし、本経営戦略のシミュレーションの検討結果からは、県の流域下水道維持管理負担金の改定がない場合、下水道使用料の改定は行わず、**水道事業からの出資という水道事業の資金の活用により、安定した事業継続と下水道事業が果たすべき責務を遂行することが十分可能**であるといえます。



## 10 今後の取り組み

下水道事業を将来にわたって持続させていくためには、経営の効率化や健全化に向けた取り組みを進め、経営基盤の強化を図ることが重要です。

本市では、経営基盤強化のため、以下の取り組みを今後も実施していきます。

### <投資計画>

**既成市街地と TX 沿線地区の計画的な管渠整備** 汚水適正処理構想の見直しに基づき、経済的、効率的な施設整備を進め、未普及地域の早期解消と、使用料収入の増加を図ります。

**ストックマネジメント手法の活用** 下水道事業が保有する膨大な施設を、将来にわたって安定的に持続させていくためには、施設全体にかかる費用を一体的に捉えて管理するストックマネジメントが重要です。既存の長寿命化計画を踏まえたストックマネジメント計画に基づき、施設管理を行います。

**不明水の削減** 管やマンホールの接続部等から混入する不明水は、ある程度はやむを得ないものですが、雨天時に大量に流入水が増加する場合は、本管、マンホール、取付管、汚水柵等の管路施設からの浸入水や、宅地内の雨水管が汚水柵に接続されていることなどが考えられます。このような箇所を把握し、不具合箇所の改修を行うとともに、利用者には是正を求めています。

### <財源計画>

**水道事業からの出資** 財政収支の現状見通しで明らかになった、一時期の資金残高不足と下水道使用料改定を回避するための財務施策として、水道事業からの出資により資金調達を実施します。これは、出資金額、納付金、減資の時期や額などを決定するうえでの自由度が高く、水道事業と下水道事業を統合し一体経営を行っているメリットを活かした手法です。

**下水道使用料の検討** 将来にわたって安定的に事業を継続していくためには、他会計からの繰入金に過度に依存せず、中長期的に自立・安定した経営基盤を築く必要があります。昨今の厳しい財政状況の中、持続可能な下水道事業のため、他事業体などの状況を踏まえながら、適正な料金となるよう検討を行います。千葉県流域下水道では、流域下水道維持管理負担金の5年ごとの見直し、さらに、平成32年度の公営企業会計移行に向けて準備を進めており、流域下水道負担金が値上げされることも考えられます。本市においてもこれらへの対応が必要となる場合には、使用料改定の検討部会を設置し、検討を行います。

### <経営の効率化に向けた取り組み>

**組織・人員体制の検討** 下水道部局は、平成27年4月に水道部局と組織統合を行い上下水道局となり、共通業務の一元化など、効率的な運営を行っています。通常業務の円滑な執行や非常時対応を考慮すると、定員の削減には限界があると考えられますが、市側の人事部局との調整を行い、上下水道局における適正な職員規模について、今後も検討を行っていきます。

**下水道の情報発信と見える化** 下水道事業者による説明責任の徹底や、事業の推進について円滑な合意形成を図るためには、下水道の目的や役割、重要性、それらを踏まえた取り組みなど、下水道の姿を市民にわかりやすく発信したり、対話や市民参加を進める必要があります。本市では、これまでも上下水道展や住民説明会の開催、今後はマンホールカードの作成・配布、施設見学会なども通じて市民への広報に努め、下水道の見える化に向けた取り組みを行っていきます。

#### 【長寿命化】

既調査、修繕等の維持管理を適切に実施することにより、下水道施設の耐用年数を延ばし、施設の改築更新に要するライフサイクルコストを縮減することです。

#### 【マンホールカード】

日本各地のマンホールのふたの図柄を、その由来とともに紹介するコレクション用のカードです。表面にマンホール蓋の写真と設置位置を示す座標データ、裏面にデザインの由来と地域の情報が載っています。

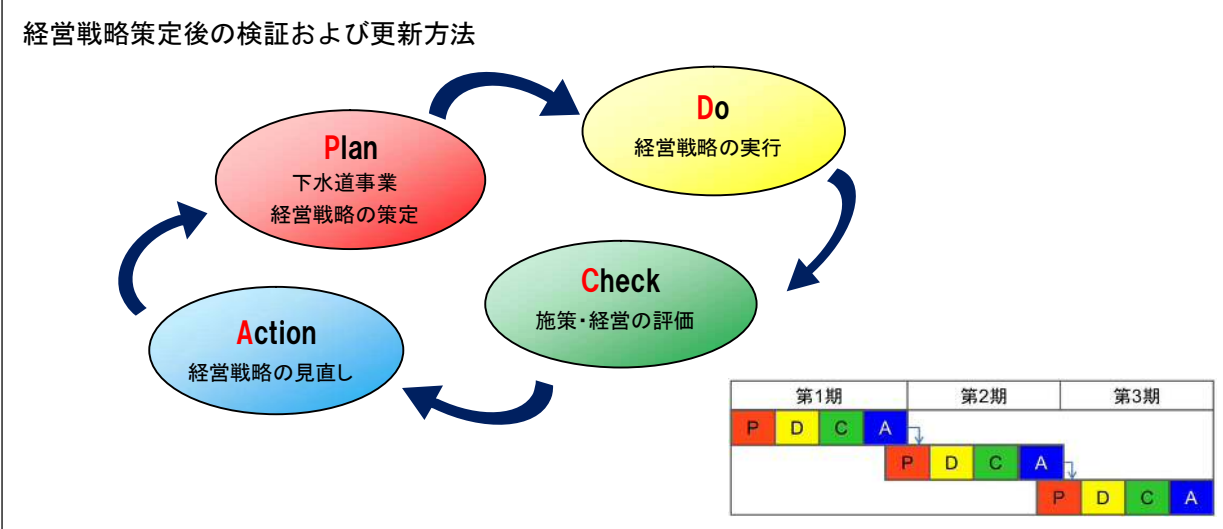
1 1 経営戦略の進捗管理

以上の、効率化・経営健全化の取り組みや、投資・財政計画により、本市下水道事業において下表の取り組みを進めていきます。

下水道事業における今後の取り組み

取り組み内容			過年度		現年度	経営戦略計画期間(10年間)												
			H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	H39		
投資	●新規整備	既成市街地	汚水・雨水															
		TX沿線	汚水・雨水															
	●管渠改築更新		↑															
財源	●水道事業からの出資	借入			借入													
		出資					出資											
効率化・健全化の取り組み	●汚水適正処理構想の見直し																	
	●公営企業会計への移行		◇															
	●上水道部局との組織統合		◇															
	●ストックマネジメント手法の活用					計画策定												
	●不明水削減の検討																	
	●組織・人員体制の検討																	
	●情報公開・広報活動																	

経営戦略策定後はP.D.C.Aサイクルにより、各取り組みに対する進捗確認や計画との乖離が著しい場合には、その原因調査と対策を図ります。また、3~4年毎に経営指標等を用いて投資・財政計画の妥当性を評価し、経営戦略の充実を図ります。今後も、全ての使用者にとって低廉で持続可能な下水道事業を実現できるよう、経営努力を続けていきます。



【PDCA サイクル】

従来は予算 (P:Plan) → 執行 (D:Do) で終わり、行政サービスを実施した結果の検証 (C:Check) に欠けがちであった行政サービスに評価 (Action) を導入し、PDCA (Plan 計画→Do 実施→Check 評価→Action 見直し) という経営のマネジメント・サイクルを確立することにより、計画 (Plan) の有効性と、実施 (Do) の効率性の向上を図ることを目的としています。



---

# 流山市下水道事業経営戦略（案）

平成 30 年 1 月

〒270-0121 流山市西初石 5 丁目 57 番地  
流山市上下水道局

〔経營業務課〕  
TEL 04-7159-5315  
FAX 04-7159-9604

〔下水道建設課〕  
TEL 04-7150-6097  
FAX 04-7150-4352