

鴻巣市下水道事業経営戦略(案)

平成31年2月

鴻巣市下水道課

鴻巣市下水道事業経営戦略（案）

目次

第1章 鴻巣市下水道事業経営戦略の策定にあたって	1
1 策定の目的.....	1
2 経営戦略の位置づけ	2
3 計画期間	2
第2章 鴻巣市の概況と下水道事業の概要.....	3
1 鴻巣市の概況	3
2 事業概要	4
(1) 鴻巣公共下水道事業計画	4
(2) 整備状況.....	8
3 施設概要	10
(1) 管路施設.....	10
(2) ポンプ場施設.....	11
第3章 鴻巣市下水道事業の課題の抽出	13
1 経営指標による現状把握.....	13
(1) 総務省経営指標.....	13
(2) 国土交通省経営指標.....	15
2 管理体制（ヒト）	18
(1) 組織体制.....	18
(2) 民間活用の状況.....	19
3 施設の管理（モノ）	20
(1) 汚水処理施設の整備.....	20
(2) 浸水対策.....	21
(3) 老朽化対策	22
(4) 地震対策.....	22
4 事業経営（カネ）	23
(1) 決算状況	23
(2) 企業債償還状況.....	25
(3) 補てん財源	26
5 課題まとめ.....	27
第4章 基本方針.....	28
1 基本理念	28
2 基本目標と達成のための施策	29
第5章 目標実現に向けた取り組み	30
1 快適な生活環境の確保	30

基本方針 (1)未普及地区の解消.....	30
2 災害に対する安全性の確保	32
基本方針(2) 浸水に対する備え	32
基本方針(3) 地震に対する備え	33
3 健全で持続的な下水道事業の実現	36
基本方針(4) 施設の老朽化対策	36
基本方針(5) 経営の安定化.....	38
基本方針(6) 管理体制の効率化	42
基本方針(7) 広報活動.....	44
第6章 事業計画と財政の見通し	46
1 事業計画	46
2 財政の見通し.....	47
(1) 事業費	49
(2) 減価償却費	50
(3) 償還金	51
第7章 フォローアップ体制	55
巻末資料 用語集.....	57

【元号について】

2019年5月1日から新元号となりますが、2018年現在では新しい元号が公表されていないため、現在の元号である「平成」と表記しています。

第1章 鴻巣市下水道事業経営戦略の策定にあたって

1 策定の目的

鴻巣市の下水道は、公共用水域の水質保全及び衛生的な生活環境の確保を目的として、昭和48年度に事業を開始し、以降都市の発展に併せて鋭意施設の整備を進めてきました。平成17年10月に鴻巣市、吹上町、川里町の1市2町が合併したことより、下水道事業についても1市2町を統合して事業を継続してきました。平成29年度末現在、処理区域内人口は約9万1千6百人、普及率は77.0%となり、快適な都市生活を支え、健全な経済活動の発展に寄与する重要なインフラの一つとなっています。

近年、本市の行政人口は減少傾向ではありますが、土地区画整理事業⁽¹⁾や都市計画道路⁽²⁾建設により周辺地域は発展しており、公共用水域の水質を保全するために引き続き下水道施設の整備が求められています。また、多発するゲリラ豪雨等による浸水被害から市民の生命と財産を守ることも下水道の重要な役割の一つであり、雨水対策施設の整備も着実に進めていく必要があります。

一方で、これまで整備してきた下水道施設は最も古いもので42年が経過しており、今後は施設の調査・点検、修繕・改築の費用が増大していくことが懸念されています。また、いつ発生するかもしれない地震に対しても備えが不可欠です。

このような状況の中、将来にわたって安定的に下水道サービスを持続していくためには、中長期的な視点に立って計画的に経営を行うことが求められています。本市においても、持続可能な下水道事業の運営を図るため、経営の基本計画となる「経営戦略」を策定しました。これは、現状把握、将来予測を行うとともに、経営の目標を設定し、その取組方針、将来の収支計画を取りまとめたものであり、これに基づき下水道事業を経営することで、経営基盤のさらなる強化を図るものです。

(1) 土地区画整理事業…土地区画整理法に基づき行われる、市街地開発事業。宅地の整形とともに道路、公園等の公共施設を整備・改善し、宅地の利用増進を図る。

(2) 都市計画道路…都市計画法に基づいて計画された道路。健全な市街地を形成するため、都市計画と一体となって整備される道路。

2 経営戦略の位置づけ

本計画は、「第6次鴻巣市総合振興計画⁽³⁾」に掲げた下水道に関する施策を推進するための個別計画として位置づけます。なお、本計画を策定するにあたり、将来の施設整備や維持管理の基本的方針については「鴻巣市生活排水処理基本計画⁽⁴⁾」、及び現在策定中であるストックマネジメント計画⁽⁵⁾の前身となる「鴻巣市公共下水道管路施設長寿命化計画⁽⁶⁾」と整合を図っています。

3 計画期間

本計画は計画期間を2019年度から2028年度（平成31～平成40年度）までの10年間とします。

計画期間中は、事業の進捗状況の点検・評価を毎年行い、その結果を踏まえて概ね5年毎に経営戦略の見直しを図ります。

-
- ⁽³⁾ 鴻巣市総合振興計画…よりよい地域づくりのための様々な施策を、バランスよく効率的に進めていくための基本的な指針となるもの。鴻巣市の行財政運営における最上位計画。
 - ⁽⁴⁾ 鴻巣市生活排水処理基本計画…水質の確保、経済性、地域特性等を考慮し、最も効率的で適正な汚水処理施設の整備手法（下水道への接続、浄化槽の設置等）を選定した計画。
 - ⁽⁵⁾ スtockマネジメント計画…長期的な視点で下水道施設全体の維持管理を最適化するための計画。施設の老朽化状況を予測し、リスク評価等により優先順位付けを行った上で、調査・点検、修繕・改築の計画を取りまとめたもの。
 - ⁽⁶⁾ 長寿命化計画…対象施設の調査、診断結果から、その施設に必要な長寿命化対策（部分的な取替など）を取りまとめた計画。ストックマネジメント計画は下水道施設全体を対象としている一方、長寿命化計画は個別の施設を対象とした計画である。
-

第2章 鴻巣市の概況と下水道事業の概要

1 鴻巣市の概況

鴻巣市は、埼玉県の平野部のほぼ中央部、首都東京から50km圏内に位置し、行政人口118,974人（平成29年度末時点）を有する中核都市です。都心部まで1時間以内で結ばれるという恵まれた立地条件から、宅地開発・企業進出が進み、着実な発展を遂げてきました。

地形は概ね平坦で、地域の南部は大宮台地の一部をなし、武蔵野の面影を伝える雑木林が、北部の低地には水田が広がっています。また、市の西部に荒川が、中央部に元荒川が、東部に見沼代用水が流れており、水利に恵まれた地域となっています。本市の市街地は荒川と元荒川に挟まれた地域で、北西から南東に伸びるJR高崎線や国道17号、旧中山道などに沿った丘陵台地に住宅地が広がっています。

本市を代表する産業の一つである人形作りは、江戸時代中頃から始まった380余年を誇る伝統技術で、その高度な技術と優れた品質の「鴻巣びな」は全国に知れ渡り、鴻巣市は「ひな人形のまち」として有名になっています。また、市の気候風土に適したパンジーの生産から始まった花き生産は、生産品種の増加や生産効率の向上など、発展・拡大が図られ、現在では東日本最大級の花き市場となり、近年は「花のまち」としてもその名が知られるところとなりました。

鴻巣市は、昭和29年に鴻巣町を中心とした1町5村（鴻巣町、箕田村、田間宮村、馬室村、笠原村、常光村）の合併により県内17番目の市として市制を施行したことから始まりました。その後、平成17年10月に1市2町（鴻巣市、吹上町、川里町）が合併し、新たな鴻巣市として現在に至っています。



(出典) 鴻巣市ホームページ

図1 鴻巣市の位置

2 事業概要

(1) 鴻巣公共下水道事業計画

本市の下水道は、県の荒川左岸北部流域下水道事業⁽⁷⁾に基づき、鴻巣市公共下水道事業⁽⁸⁾として昭和 48 年度から事業に着手しています。

平成 17 年 10 月に鴻巣市、吹上町、川里町が合併したことにより、下水道においても 1 市 2 町の公共下水道事業が統合されました。また、平成 20 年度には、近年の人口減少を受けて、荒川左岸北部流域下水道事業が見直されたことから、鴻巣市の下水道全体計画（最終目標年度、2024 年度（平成 36 年度））も、処理面積 4,262ha、処理人口 105,900 人に変更され現在に至っています。

下水道区域の汚水は、流域下水道元荒川幹線、吹上幹線、並びに川里幹線を介して、桶川市に設置されている元荒川水循環センターに流入しています。

本市の公共下水道事業概要を表 1 に示します。

⁽⁷⁾ 流域下水道事業…2 以上の市町村の下水を処理する終末処理場を有する下水道。原則として都道府県が事業を行う。

⁽⁸⁾ 公共下水道事業…原則として市町村が事業を行う下水道。（詳細は巻末資料 用語集に記載。）

表 1 鴻巣市公共下水道事業の概要

項目	全体計画 ⁽⁹⁾	事業計画 ⁽¹⁰⁾
目標年次	2024 年度 (H36)	2020 年度 (H32)
下水道排除方式 ⁽¹¹⁾	分流式 ⁽¹²⁾	同左
都市計画区域面積	6,749ha	同左
下水道計画区域面積 (汚水)	4,262ha	1,534ha
(雨水)	3,078ha	746ha
将来行政人口	112,300 人 (2024 年度 (H36))	同左
計画処理人口	105,900 人 (2024 年度 (H36))	86,134 人 (2020 年度 (H32))
計画汚水量 (日平均)	51,200 m ³ /日	41,292 m ³ /日
(日最大)	60,700 m ³ /日	49,060 m ³ /日
(時間最大 ⁽¹³⁾)	94,400 m ³ /日	76,149 m ³ /日

⁽⁹⁾ 全体計画…将来的に下水道を整備する区域も含めた全体的な下水道計画。

⁽¹⁰⁾ 事業計画…全体計画に定められた施設のうち、実施予定がある施設の整備について定める計画。

⁽¹¹⁾ 下水道排除方式…分流式と合流式の 2 つがある。

• 分流式：汚水と雨水を別々の管きよで流す方式。(詳細は巻末資料 用語集に記載。)

• 合流式：汚水と雨水を同一の管きよで流す方式。(詳細は巻末資料 用語集に記載。)

⁽¹²⁾ 分流式…(11)を参照。

⁽¹³⁾ 計画時間最大汚水量…計画 1 日最大汚水量発生日におけるピーク 1 時間汚水量の 24 時間換算値 (m³/日) のこと。管きよ、ポンプ場などの設計に用いる。

鴻巣市流域関連公共下水道一般平面図(雨水)
縮尺=1:20,000

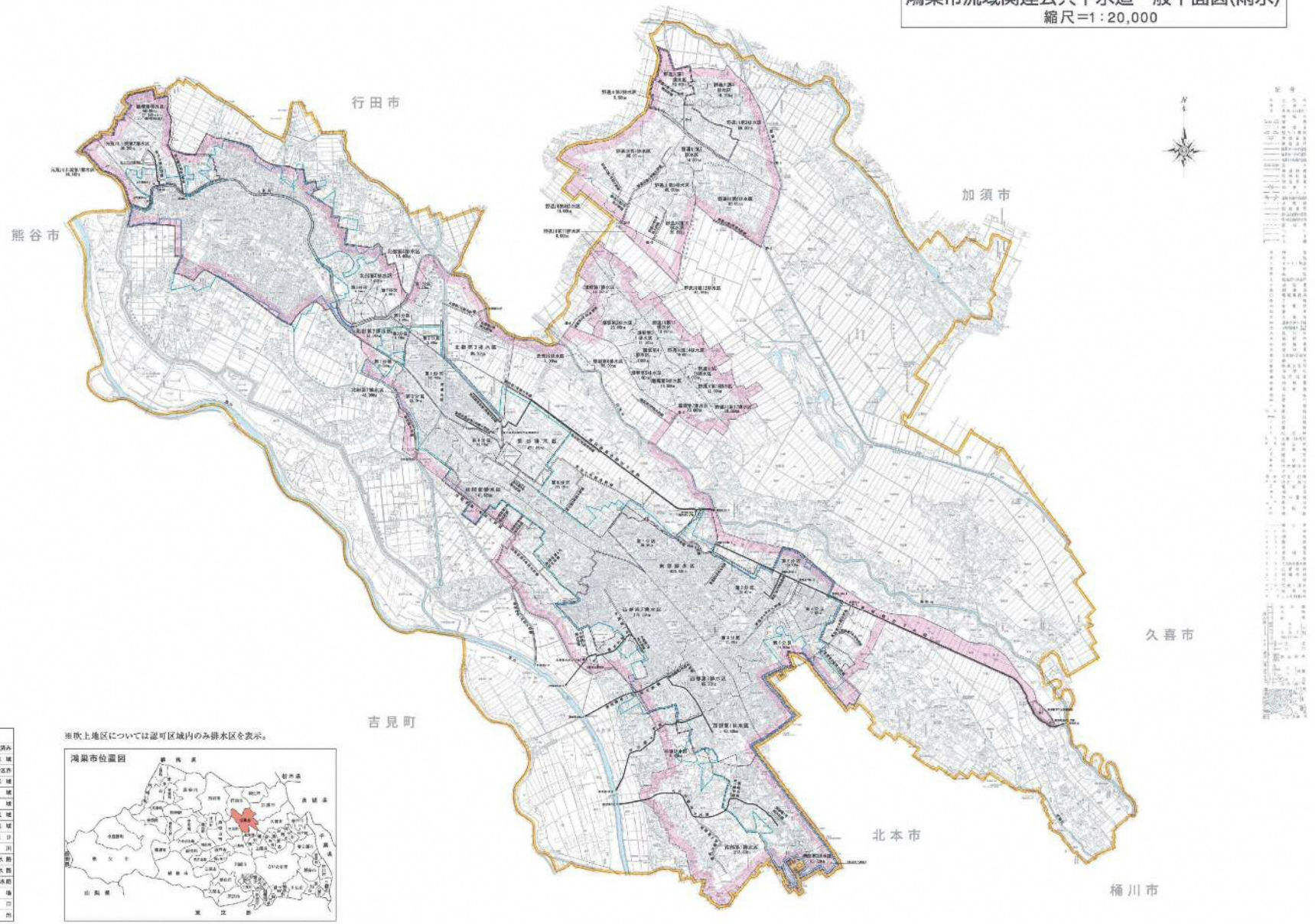


図 3 鴻巣市の下水道計画一般図(雨水)

(2) 整備状況

平成 22 年度から平成 29 年度までの整備状況の推移を表 2、図 4 及び図 5 に示します。

整備率は毎年着実に向上し、これに伴い水洗化人口も増加しているものの、有収水量⁽¹⁴⁾は減少の傾向にあります。

表 2 鴻巣市公共下水道事業の概要（污水）

項目	単位	年度							
		2010 (H22)	2011 (H23)	2012 (H24)	2013 (H25)	2014 (H26)	2015 (H27)	2016 (H28)	2017 (H29)
整備面積	ha	1,396	1,402	1,406	1,412	1,417	1,427	1,435	1,448
整備率	%	91.2	91.6	91.9	92.3	92.6	93.2	93.8	94.6
行政人口	人	120,841	120,541	120,036	119,494	119,194	119,076	119,048	118,974
処理区域内 人口 ⁽¹⁵⁾	人	90,658	90,485	90,993	90,906	90,981	90,966	91,327	91,646
普及率	%	74.8	74.9	75.6	76.1	76.3	76.4	76.7	77.0
水洗化人口 ⁽¹⁶⁾	人	83,487	84,056	84,352	85,222	85,235	85,613	86,375	86,669
水洗化率	%	92.1	92.9	92.7	93.7	93.7	94.1	94.6	94.6
有収水量	千 m ³	9,184	9,011	9,036	9,012	8,919	8,945	8,970	9,026

(14) 有収水量…下水道使用料の賦課対象となる水量。

(15) 処理区域内人口…下水道が整備され、供用が開始された区域（処理区域内）に住む人の数。

(16) 水洗化人口…処理区域内で水洗便所を設置済みの人の数。

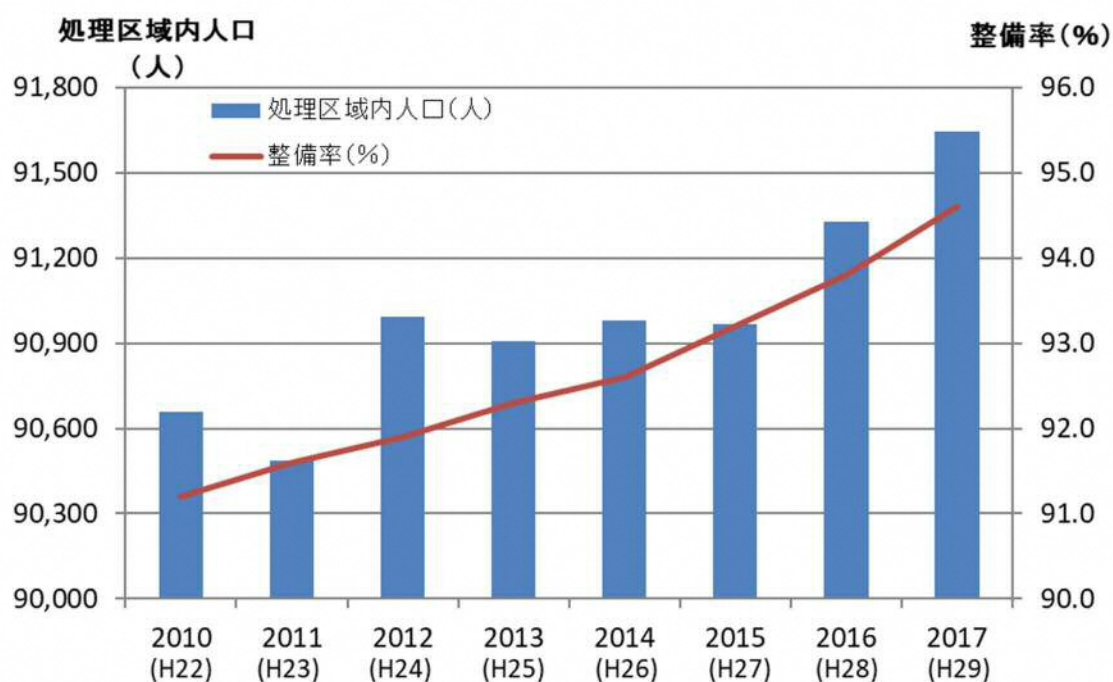


図 4 処理区域内人口と整備率の推移

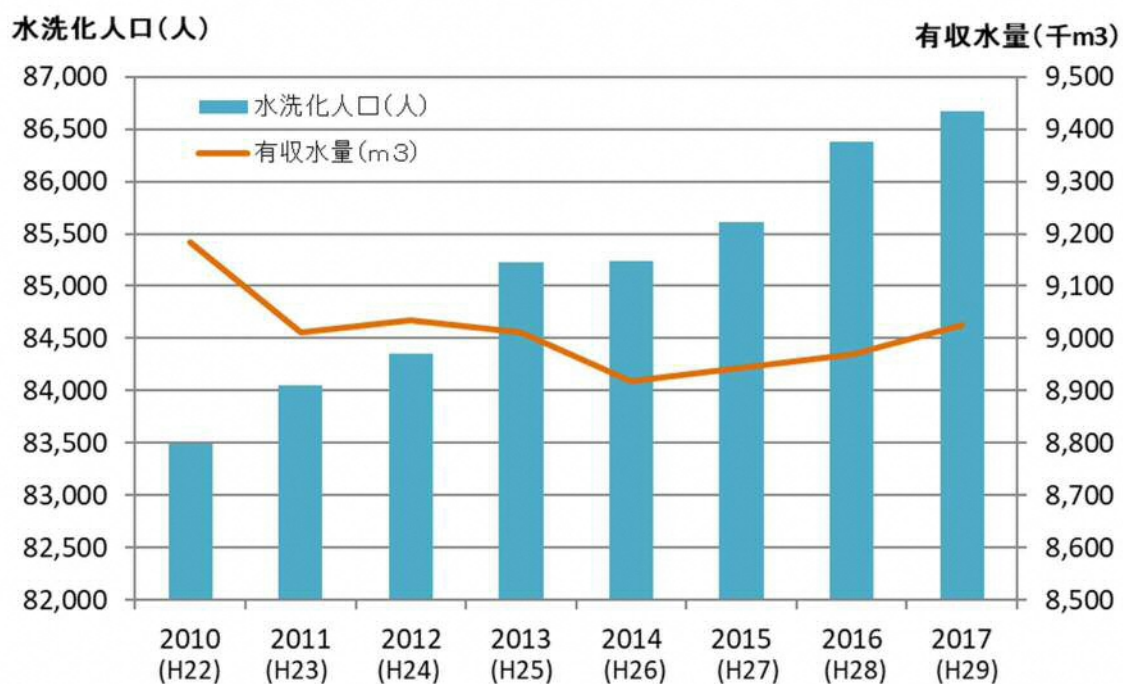


図 5 水洗化人口と有収水量の推移

3 施設概要

(1) 管路施設

平成 29 年度末時点の管路整備延長は、汚水管約 423km、雨水管約 7km となっています。年別の布設延長を表 3 及び表 4 に示します。

表 3 年度別管路布設延長（污水）

単位：m

施工年度	鴻巣地域	吹上地域	川里地域	合計
不明（※1）	0	0	1,835	1,835
1976年度 (S51)	0	5,200		5,200
1980年度 (S55)	6,691	10,544	0	17,235
1981年度 (S56)	33,821	5,544	0	39,365
1982年度 (S57)	11,182	5,191	0	16,373
1983年度 (S58)	3,680	6,353	0	10,033
1984年度 (S59)	9,063	10,445	0	19,508
1985年度 (S60)	10,922	328	0	11,250
1986年度 (S61)	6,651	11,138	0	17,789
1987年度 (S62)	9,359	7,154	0	16,513
1988年度 (S63)	11,117	69	0	11,186
1989年度 (H 1)	7,658	10,911	0	18,569
1990年度 (H 2)	4,005	5,051	0	9,056
1991年度 (H 3)	8,315	3,819	0	12,134
1992年度 (H 4)	11,004	3,380	0	14,384
1993年度 (H 5)	10,919	3,256	0	14,175
1994年度 (H 6)	9,618	0	0	9,618
1995年度 (H 7)	11,519	2,572	0	14,091
1996年度 (H 8)	11,360	3,317	0	14,677
1997年度 (H 9)	10,855	6,422	0	17,277
1998年度 (H10)	9,383	1,775	867	12,025
1999年度 (H11)	10,777	867	0	11,644
2000年度 (H12)	11,103	621	1,662	13,386
2001年度 (H13)	12,081	806	362	13,249
2002年度 (H14)	8,372	954	1,906	11,232
2003年度 (H15)	7,983	2,044	1,780	11,807
2004年度 (H16)	1,384	1,882	986	4,252
2005年度 (H17)	4,804	2,379	1,414	8,597
2006年度 (H18)	10,667	2,727	708	14,102
2007年度 (H19)	4,020	737	163	4,920
2008年度 (H20)	2,017	314	147	2,478
2009年度 (H21)	2,281	247	198	2,726
2010年度 (H22)	2,084	421	107	2,612
2011年度 (H23)	1,281	244	0	1,525
2012年度 (H24)	1,283	1,539	160	2,982
2013年度 (H25)	1,254	903	0	2,157
2014年度 (H26)	1,066	1,400	119	2,585
2015年度 (H27)	2,470	1,498	0	3,968
2016年度 (H28)	1,840	1,112	136	3,088
2017年度 (H29)	2,880	620	0	3,500
合計	286,769	123,784	12,550	423,103

※2

表 4 年度別管路布設延長（雨水）

単位：m

施工年度	鴻巣地域	吹上地域	川里地域	合計
不明（※1）			2,266	2,266
2001年度（H13）	0	301	0	301
2002年度（H14）	0	149	0	149
2003年度（H15）	0	53	0	53
2004年度（H16）	0	1,226	0	1,226
2005年度（H17）	0	81	0	81
2006年度（H18）	0	244	168	412
2007年度（H19）	0	2	0	2
2008年度（H20）	0	0	144	144
2009年度（H21）	0	234	0	234
2010年度（H22）	32	0	102	134
2011年度（H23）	243	0	0	243
2012年度（H24）	72	659	0	731
2013年度（H25）	0	78	0	78
2015年度（H27）	212	165	0	377
2016年度（H28）	522	0	0	522
2017年度（H29）	444	37	0	481
合計	1,525	3,229	2,680	7,434

※2

※1 埼玉県企業局が平成元年頃に整備したもの。

※2 集計中のため見込み値。

(2) ポンプ場施設

本市の下水道には、汚水中継ポンプ場⁽¹⁷⁾が 2 箇所（下忍ポンプ場、鎌塚ポンプ場）、雨水ポンプ場⁽¹⁸⁾が 1 箇所あります。

それぞれのポンプ場の概要を表 5 に、位置図を図 6 及び図 7 に示します。

表 5 ポンプ場施設概要

区分	施設名	位置	揚水量	施工年度
汚水	下忍ポンプ場	吹上地域 下忍	6.7m ³ /min	1980年度（S55）
汚水	鎌塚ポンプ場	吹上地域 鎌塚	1.6m ³ /min	1994年度（H 6）
雨水	大間雨水ポンプ場	鴻巣地域 大間字内谷	106m ³ /min	2012年度（H24）

数値出典：荒川左岸北部流域関連鴻巣公共下水道事業計画

鴻巣市公共施設等総合管理計画（平成 29 年 3 月）

⁽¹⁷⁾ 汚水中継ポンプ場…汚水管きよが深くなりすぎて自然流下で流せなくなった汚水を、途中にあるポンプでくみ上げて、再び自然流下で流せるようにする中継施設。

⁽¹⁸⁾ 雨水ポンプ場…雨水管きよが放流先の水位より深い位置にあるなど、自然排水ができない場合に、雨水をポンプでくみ上げて、河川等に放流する施設。

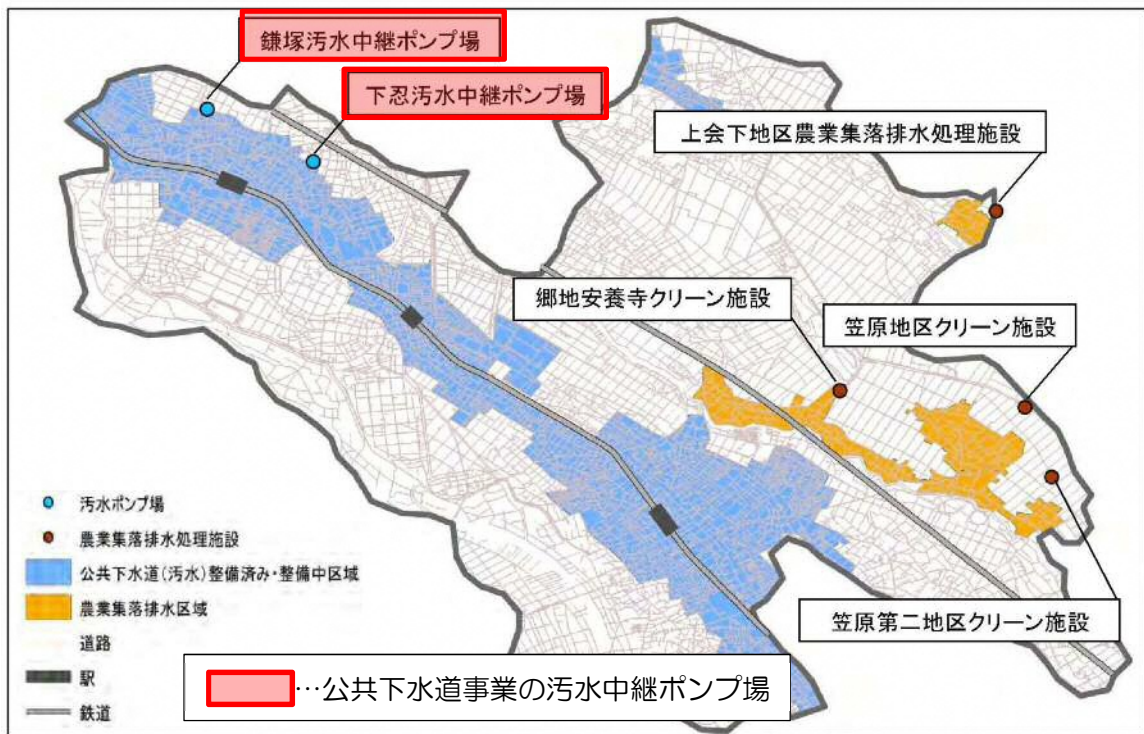


図 6 ポンプ場位置図（污水）出典：鴻巣市公共施設等総合管理計画（平成 29 年 3 月）

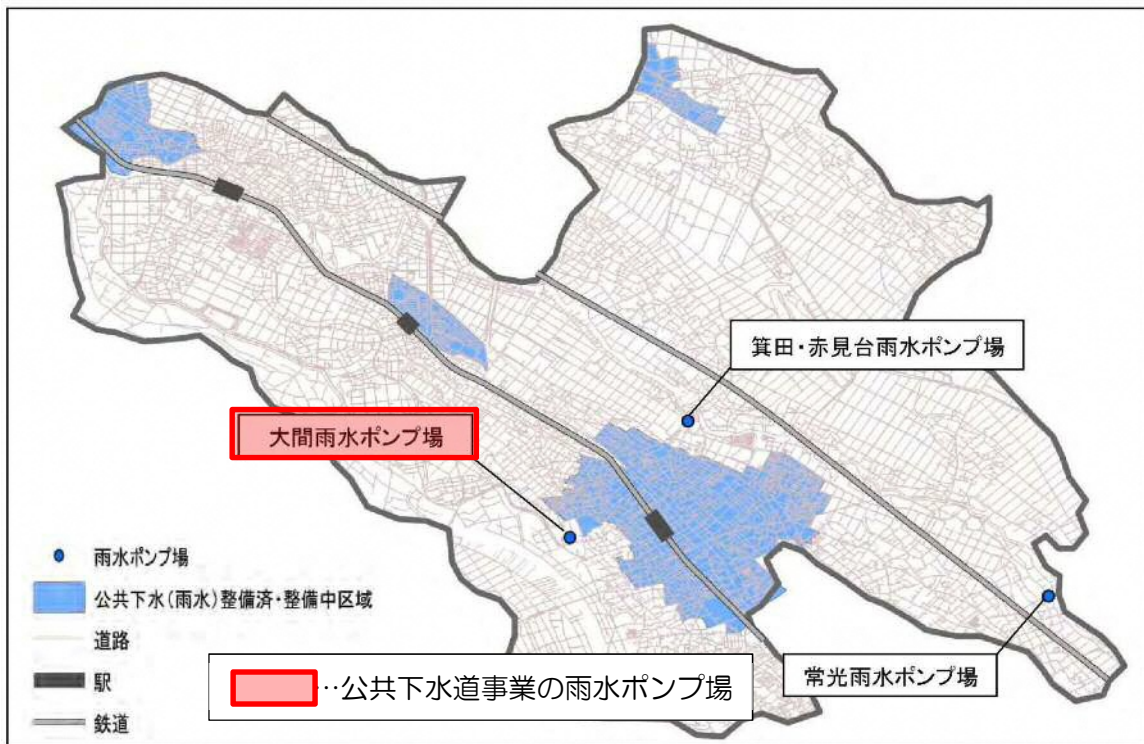


図 7 ポンプ場位置図（雨水）出典：鴻巣市公共施設等総合管理計画（平成 29 年 3 月）

第3章 鴻巣市下水道事業の課題の抽出


1 経営指標による現状把握

(1) 総務省経営指標

総務省では、下水道事業経営の問題点や特性を明らかにするため、施設の効率性、経営の効率性の観点から経営指標を設定し、その全国平均値を公表しています。平均値は事業別、類型別に集計しており、その区分は表6のとおりです。

表6 総務省経営指標の類型区分

事業	処理区域内人口 ⁽¹⁵⁾ (人)	区分	有収水量密度 ⁽¹⁹⁾ (m ³ /ha)	区分	供用開始後年数	区分
公共下水道	政令市	政令市等	7.5千以上	a	25年以上	1
特定環境保全公共下水道	10万以上	A	5.0千～ 7.5千未満	b	15年～ 25年未満	2
農業集落排水施設等	5万～ 10万未満	B	2.5千～ 5.0千未満	c	5年～ 15年未満	3
小規模集合排水処理施設等	1万～ 5万未満	C	2.5千未満	d	5年未満	4
	5千～ 1万未満	D				
	5千未満	E				

 …本市が該当する区分

上記の表より、本市の類型区分は、「公共下水道事業 Bb1」となります。総務省より公表されている経営指標を整理した下水道事業比較経営診断表(平成27年度)を図8に示します。

(19) 有収水量密度…年間有収水量÷処理区域面積。処理区域面積1haあたりの有収水量⁽¹⁴⁾。

(15) 処理区域内人口…巻末資料 用語集参照。

平成 27 年度 下水道事業 比較 経営 診断 表

都道府県名	埼玉県	処理区域内人口別区分	5万人以上 10万人未満	処理区域内人口 (人)	90,966
団体名	鴻巣市	有収水量密度別区分	5.0千m ³ /ha以上 7.5千m ³ /ha未満	有収水量密度 (千m ³ /ha)	6.3
事業名	公共下水道(法適用)	供用開始後年数別区分	25年以上	供用開始後年数 (年)	35

項目	団体		類型平均	全国平均 (公共)	類型内順位	項目	団体		類型平均	全国平均 (公共)	類型内順位				
	26年度	27年度					26年度	27年度							
事業の概要						財政状態の健全性									
事業別普及率	%	76.3	76.4	—	77.3	—	総収支比率	↑	%	108.6	104.8	129.5	119.6	37/44	
進捗率	%	85.9	85.9	85.1	90.8	—	經常収支比率	↑	%	115.7	104.8	129.5	119.8	36/44	
一般家庭用使用料 (1ヶ月20㎡あたり)	円/月	2,268	2,268	2,293	2,743	—	事業別資金不足比率	↓	%	0.0	0.0	0.1	3.8	1/44	
処理区域内人口密度	人/㎡	64	64	56	62	—	利子負担率	↓	%	2.2	2.1	2.3	2.1	30/44	
施設の効率性						自己資本構成比率									
施設利用率	↑	%	0.0	0.0	125.6	87.1	22/44	固定資産対長期資本比率	↓	%	101.6	101.5	100.1	102.1	39/44
有収率	↑	%	78.9	79.7	84.8	79.2	37/44	処理区域内人口1人あたりの地方債現在高	↓	千円/人	160	160	188	226	20/44
水洗化率	↑	%	93.7	94.1	94.4	94.7	25/44								
経営の効率性						個別事業効率性の類型平均、全国平均との比較									
使用料単価	↑	円/㎡	113.68	113.7	131.63	137.65	34/44	<p>施設の効率性 (有収率)</p> <p>投資の効率性 (水洗化率)</p> <p>経営の健全性 (経費回収率)</p> <p>経営の効率性 (汚水処理原価(分流式下水道等に要する経費を控除する前))</p> <p>【参考】分流式下水道等に要する経費を控除する前の経費回収率</p> <p>— 団体 — 類型平均 — 全国平均</p> <p>※類型平均を1とした場合の類型平均及び全国平均との比較 ※「経営の効率性」については、外側ほど効率性が高い(汚水処理原価が低い)。</p>							
汚水処理原価	↓	円/㎡	150.00	150.00	151.06	139.69	21/44								
汚水処理原価(分流式下水道等に要する経費を控除前)	↓	円/㎡	159.37	163.72	188.41	169.32	16/44								
汚水処理原価(維持管理費)	↓	円/㎡	61.21	62.51	77.95	69.10	6/44								
汚水処理原価(資本費)	↓	円/㎡	88.79	87.49	73.11	70.58	31/44								
経費回収率	↑	%	75.8	75.8	87.1	98.5	31/44								
経費回収率(分流式下水道等に要する経費を控除前)	↑	%	71.3	69.4	69.9	81.3	25/44								
経費回収率(維持管理費)	↑	%	185.7	181.9	168.9	199.2	17/44								
処理区域内人口1人あたりの管運費(汚水分)	↓	円/人	14,704	14,750	16,133	15,086	19/44								
処理区域内人口1人あたりの維持管理費(汚水分)	↓	円/人	6,000	6,146	8,325	7,463	6/44								
処理区域内人口1人あたりの資本費(汚水分)	↓	円/人	8,704	8,604	7,808	7,623	30/44								
職員1人あたりの処理区域内人口	↑	人/人	9,098	9,097	4,691	4,180	6/44								
職員給与費対営業収益比率	↓	%	4.80	4.80	5.80	6.20	18/44								

※「類型内順位」については

- ①の場合であれば指標の数値の高い方から、
- ②の場合であれば指標の数値が低い方から数えた順位となる

図 8 鴻巣市平成 27 年度下水道事業比較経営診断表
(出典：平成 27 年度下水道事業経営指標・下水道使用料の概要 総務省)

この診断表から、本市の特徴として以下のことが読み取れます。

【鴻巣市経営指標の特徴】

- 有収率（有収水量⁽¹⁴⁾ ÷ 汚水処理水量）：低い
⇒ 収入の対象とならない汚水の処理により施設の効率性が下がっている。
- 使用料単価（使用料収入 ÷ 有収水量）：低い
⇒ 有収水量 1m³あたりの単価が低い。使用料設定の適否に検討の余地あり。
- 汚水処理原価（汚水処理費 ÷ 有収水量）：低い
⇒ 有収水量 1m³あたりの処理費が低い。維持管理費が安く抑えられている。
- 経費回収率⁽²⁰⁾（使用料収入 ÷ 汚水処理費）：低い
⇒ 汚水処理に要する費用を収入で賄えていない。
- 総収支比率、経常収支比率⁽²¹⁾：100%以上 ⇒ 黒字経営が保たれている。
- 処理区域内人口⁽¹⁵⁾あたりの地方債現在高：低い
⇒ 過度な借入れがなく、起債について健全性が保たれていると想定される。

(2) 国土交通省経営指標

国土交通省では下水道事業の財政状態や経営状況を早急に改善するため、平成 26 年 6 月に「下水道経営改善ガイドライン」を策定しました。このガイドラインでは現状分析、課題把握のための 7 つの経営指標とその評価の基準が示されています。

経営改善ガイドラインによる経営指標と本市の評価結果を表 7 に示します。

⁽²⁰⁾ 経費回収率…汚水処理に要した費用に対する、使用料による回収程度を示す指標。

⁽²¹⁾ 経常収支比率…経常収益と経常費用の比率を表したもの。100%未満であると経常収支が赤字であることを示している。

⁽¹⁴⁾ 有収水量…巻末資料 用語集参照。

⁽¹⁵⁾ 処理区域内人口…巻末資料 用語集参照

表 7 下水道経営改善ガイドラインの経営指標と本市の評価


下水道経営の課題	経営指標値の測定					算定値	単位	ランク分け		
	経営指標値	分子	本市の数値	分母	本市の数値			A	B	C
資本費が高い (地方債残高が適正か)	①債務償還年数	地方債残高(千円)	13,993,851	業務活動などによるキャッシュフロー(千円)	760,598	18	年	A 30年未満	B 30~45年未満	C 45年以上
人口減少による収入減 (経費回収率が適正か)	②経費回収率	使用料収入(千円)	1,019,080	汚水処理費(千円)	1,345,475	75.7	%	A 100%以上	B 80~100%未満	C 80%未満
水洗化率の低迷 (水洗化率が適正か)	③水洗化率(接続率)	現在水洗便所設置済人口(人)	86,375	現在処理区域内人口(人)	91,327	94.6%	%	A 95%以上	B 90~95%未満	C 90%未満
老朽化施設が多い (施設の状況を確認)	④管渠の平均年齢	年度別布設管渠延長(km)に管渠布設後経過年数(年)を乗じたものを総延長合計(km)で除したものを合計する。			25	年	20年以上 20年未満			
一般会計繰入金に依存 (経費回収率が適正か)	⑤経費回収率	使用料収入(千円)	1,019,080	汚水処理費(千円)	1,345,475	75.7	%	A 100%以上	B 80~100%未満	C 80%未満
維持管理費が高い (維持管理費を確認)	⑥有収水量当たりの維持管理費(※1)	汚水処理費(維持管理費)(千円)×1,000	559,122	年間有収水量(m ³)	8,945,017	63	円/m ³	大きく外れている 大きく外れていない		
施設効率が低い (施設効率が適正か)	⑦施設利用率(※2)	現在晴天時平均処理水量(m ³ /日)	-	現在晴天時処理能力(m ³ /日)	-	-	%	A B		

※1

⑥の有収水量当たりの維持管理費のランク分けで、大きく外れているか否かの判断は有収水量密度ごとの平均値(平成23年度の数値を基準)や、大部分の事業者が集中しているかたまりから大きく外れているか否か(有収水量ごとの平均値の2倍あるいは半分の数値を参考)で行う。流域関連下水道の平均値は以下に示すとおりである。

有収水量当たりの維持管理費平均値(流域関連公共下水道)

事業	~2.5千m ³ /ha	2.5千~ 5.0千m ³ /ha	5.0千~ 7.5千m ³ /ha	7.5千~ 10.0千m ³ /ha
公共下水道	145.3	86.8	66.2	56.2
特定環境保全公共下水道	121.3	91.4	73.8	37.0

 …本市が該当する区分

※2

⑦処理場がないため、施設利用率は算定しない

このランク付けの結果から、本市の特徴として以下のことが読み取れます。

【鴻巣市経営指標の特徴】

- 債務償還年数：適正 ⇒ 借入額は概ね収入に見合った額である。
- 経費回収率⁽²⁰⁾：低い ⇒ 汚水処理費が使用料収入で賄えていない。
(一般会計繰入金⁽²²⁾に依存している。)
- 水洗化率：概ね平均程度 ⇒ さらなる向上が望まれる。
- 管きよの平均年齢：老朽化が進行 ⇒ 老朽化対策に要す経費を考慮する必要がある。
- 有収水量⁽¹⁴⁾当たりの維持管理費：適正 ⇒ 維持管理費の水準は適正である。

⁽²²⁾ 一般会計繰入金…一般会計から別事業の会計に繰入される金額。(詳細は巻末資料 用語集に記載。)

⁽¹⁴⁾ 有収水量…巻末資料 用語集参照。

⁽²⁰⁾ 経費回収率…巻末資料 用語集参照。

2 管理体制（ヒト）

(1) 組織体制

本市の下水道事業は「下水道課」において業務を行っており、その所属は市長管轄下となっています。本市の下水道課の組織図を図 9 に示します。

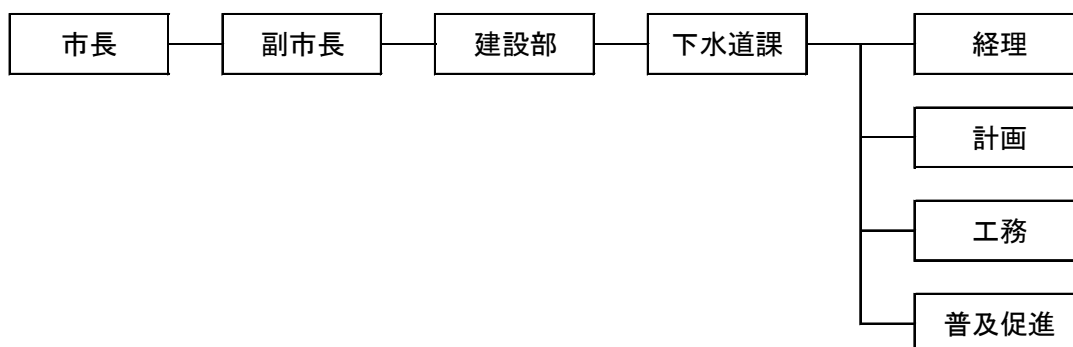


図 9 下水道課の組織図

また、過去 8 ヶ年の人員の増減は表 8 のとおりです。平成 17 年度に 1 市 2 町の下水道事業を統合したことにより職員数は統合前の 21 人から 13 人に減少しました。平成 23 年度以降は 10 人の体制で事業を運営しています。

表 8 下水道事業会計職員の推移

年度	2010年度 (H22)		2011年度 (H23)		2012年度 (H24)		2013年度 (H25)		2014年度 (H26)		2015年度 (H27)		2016年度 (H28)		2017年度 (H29)	
	事務	技術	事務	技術	事務	技術	事務	技術	事務	技術	事務	技術	事務	技術	事務	技術
課長		1		1		1		1		1		1		1		1
経理	3		3		3		3		2		3		3		3	
計画	1			1		1		1		1		1			1	
工務		4		3		3	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2
普及促進	2		2		2		2		2		1		2		1	
小計	6	5	5	5	5	5	7	3	6	4	6	4	7	3	7	3
合計	11		10		10		10		10		10		10		10	

(2) 民間活用の状況

本市では主に以下の事業を民間業者へ委託しています。

- ポンプ場の維持管理（汚水中継ポンプ場⁽¹⁷⁾2箇所、マンホールポンプ⁽²³⁾9箇所）
- 公共下水道台帳の整備
- 大間雨水ポンプ場⁽¹⁸⁾の維持管理

民間業者の技術力を活用することで、維持管理の質を確保するとともに業務の効率化を図っています。また、下水道事業と農業集落排水事業を一括して発注することにより委託費、契約に係る費用等の削減を実施しています。今後も民間の能力を活用しつつ、限られた人員で事業運営を実施していく必要があります。



大間雨水ポンプ場

⁽²³⁾ マンホールポンプ…汚水中継ポンプ場⁽¹⁷⁾と同じ機能を持つ施設で、マンホール内に水中ポンプが設置されている。中継ポンプ場より小規模であり、マンホールポンプの能力で対応できない場合に中継ポンプ場が設置される。

⁽¹⁷⁾ 汚水中継ポンプ場…巻末資料 用語集参照。

⁽¹⁸⁾ 雨水ポンプ場…巻末資料 用語集参照。

3 施設の管理（モノ）

(1) 汚水処理施設の整備

本市の下水道汚水処理施設は、管路施設、中継ポンプ場、マンホールポンプ等があります。平成 29 年度末時点で、事業計画⁽¹⁰⁾面積（直近 5 ヶ年の整備予定面積）約 1,534ha のうち、約 1,448ha の整備が完了しており、市街化区域（約 1,530ha）に対する整備率は 94.6%となっています。100%の整備完了までは約 86ha が残っており、衛生的で快適な市民生活を確保するため、また、公共用水域の水質保全のため、引き続き汚水処理施設の整備が求められています。

一方で、全体計画⁽⁹⁾面積（将来にわたって下水道を整備していく全体量）は 4,262ha であり、このほとんどは市街化調整区域⁽²⁴⁾となっています。費用対効果、地域性、住民の意向等を勘案したうえで、下水道整備が必要とされる区域を適切に設定する必要があります。

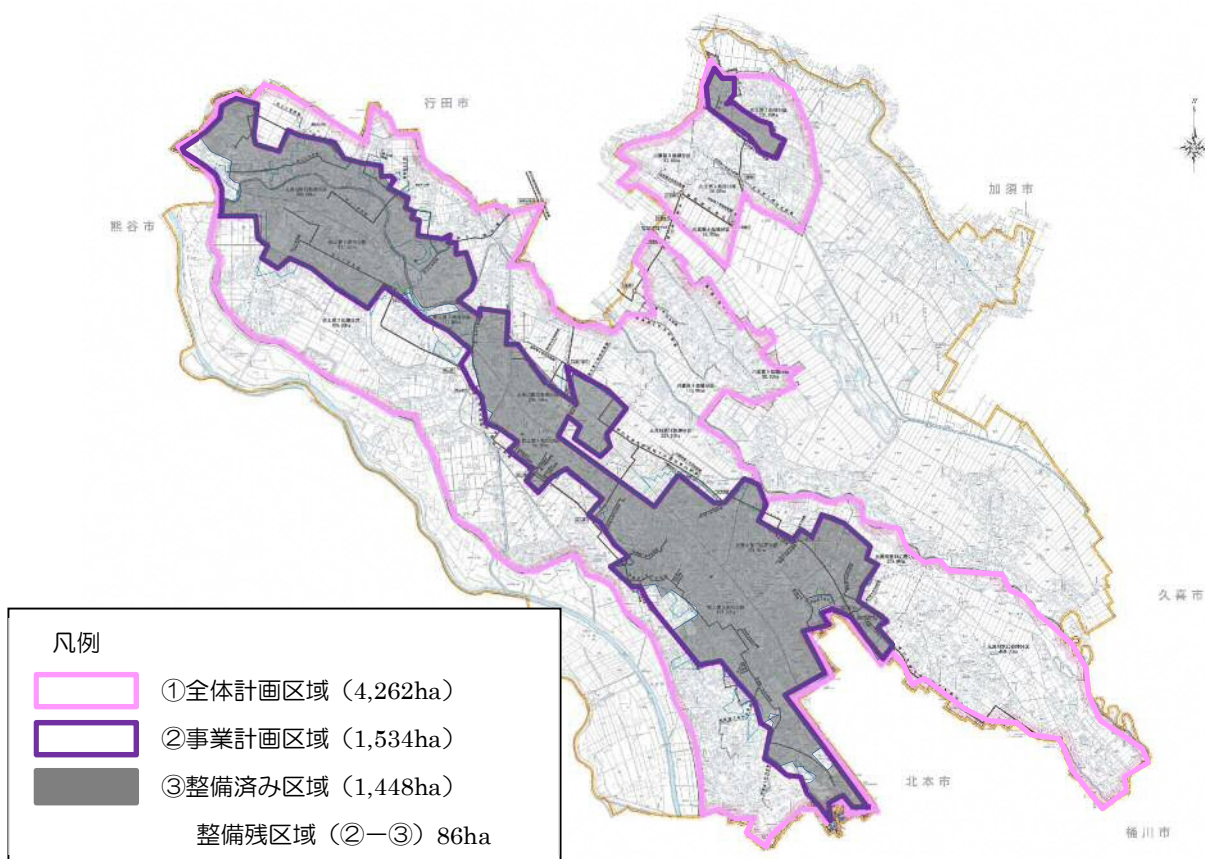


図 10 鴻巣市流域関連公共下水道（汚水）整備区域図

⁽²⁴⁾ 市街化調整区域…都市計画法における区域区分のひとつで、市街化を抑制すべき区域と定義される。反対に、「市街化区域」は既に市街地が形成されている、または概ね 10 年以内に市街化を図る区域を意味する。

⁽¹⁰⁾ 事業計画…巻末資料 用語集参照。

⁽⁹⁾ 全体計画…巻末資料 用語集参照。

(2) 浸水対策

本市の雨水排水施設は、管路施設、ポンプ場施設があり、平成 29 年度末時点で、約 304ha の整備が完了しています。これは事業計画⁽¹⁰⁾面積（直近 5 ヶ年の整備予定面積）約 746ha に対して、整備率 40.7%であり、100%の整備完了まで残り約 442ha となっています。浸水被害を軽減し、住民の生命と財産を守るため、引き続き雨水排水施設の整備が求められています。

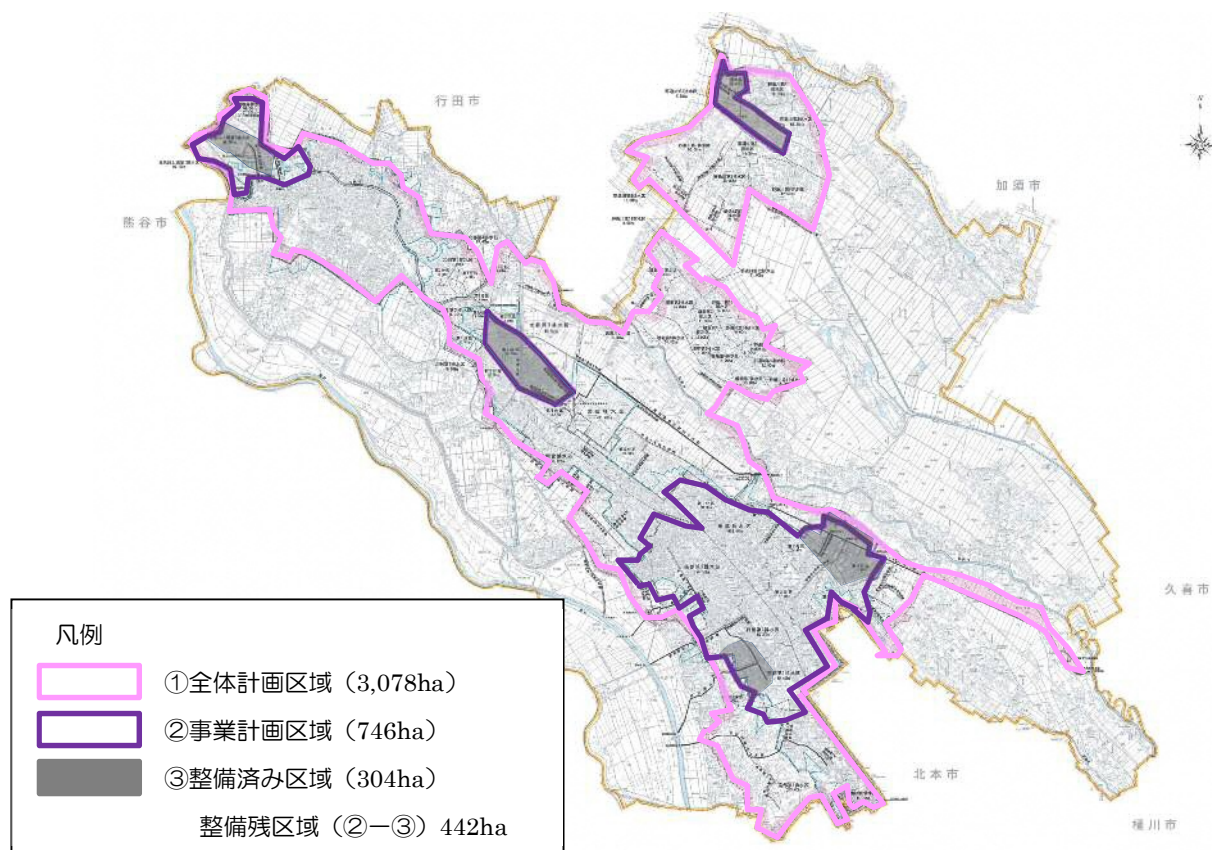


図 11 鴻巣市流域関連公共下水道（雨水）整備区域図

(10) 事業計画…巻末資料 用語集参照。

(3) 老朽化対策

本市の下水道管路施設は、平成 29 年度末時点で約 430km が布設されており、膨大なストック（資産）を抱えています。管路施設の中で最も古いものが間もなく管路施設の法定耐用年数である 50 年を迎える時期にあります。大量のストックを将来にわたって適切に管理していく必要があり、長期的な視点に立った施設管理が求められています。

(4) 地震対策

地震により下水道施設が被災した場合、汚水・雨水の排除機能が失われ、トイレの使用の制限、汚水の公共用水域への流出、雨天時の浸水など、住民の生命や財産が危険にさらされるおそれがあります。また、周辺地盤が液状化した場合には、マンホールの浮上や管きょ継手部の破損によって路面異常が生じ、緊急車両等の交通阻害、復旧活動の遅れにもつながりかねません。これらの事態を未然に防ぐため、下水道施設の耐震性能を確認し、耐震性能が不足している施設について耐震化を実施していくことが求められています。

膨大な量の下水道施設を確実かつ効率的に耐震化するため、耐震化の方針、対象施設、対策内容、事業費等を定めた「下水道総合地震対策計画」の策定が必要です。また、万が一被災した場合にも早期に復旧を図るために、緊急時の行動手順を示した「下水道 BCP（業務継続計画）」については毎年度更新し、実効性を維持し続けることが重要となります。

4 事業経営（カネ）

(1) 決算状況

平成 28 年度の決算の状況は図 12 のとおりです。決算のポイントとして以下の点が挙げられます。

- 収益的収支⁽²⁵⁾：127,619 千円の純利益
- 資本的収支⁽²⁶⁾：633,301 千円の不足（積立金、内部留保資金等で補てん）
- 損益計算書：経常利益はプラス 利益剰余金が発生して資本が増加
- 貸借対照表：自己資本比率 63% 高水準が保たれている
（平成 27 年度の全国平均値は 57%）
- キャッシュフロー計算書
：業務活動はプラス（+）、投資活動及び財務活動はマイナス（-）

以上の状況から、経営は概ね良好な状況であると考えられます。

⁽²⁵⁾ 収益的収支…営業活動（維持管理等事業の運営活動）に伴う収入と支出のこと。（詳細は巻末資料 用語集に記載。）

⁽²⁶⁾ 資本的収支…営業活動以外の施設の建設等の資産形成に伴う収入と支出のこと。（詳細は巻末資料 用語集に記載。）

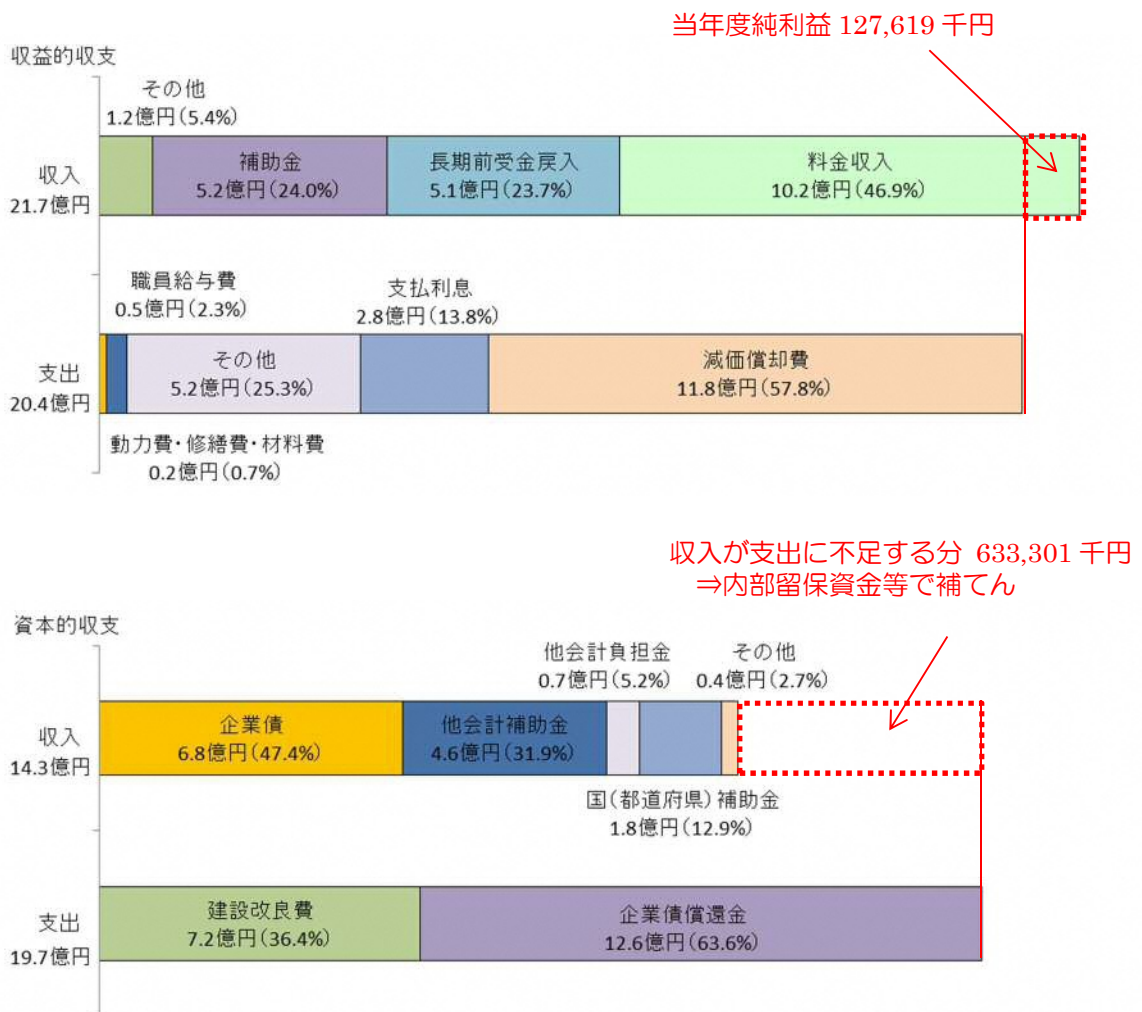


図 12 鴻巣市下水道事業会計 平成 28 年度決算の状況

(2) 企業債償還状況

建設投資⁽²⁷⁾の財源の一部は借入金（企業債⁽²⁸⁾）で賄っています。これまでに投資してきた企業債の償還状況及び企業債残高は図 13 のとおりです。企業債の償還期間は 30 年間であり、現在の企業債残高は 2046 年度（平成 58 年度）に償還を完了する予定です。また、現在企業債の返済が進み、償還金や企業債残高は年々減少しているため、収益に対する企業債の割合も減少傾向にあります。

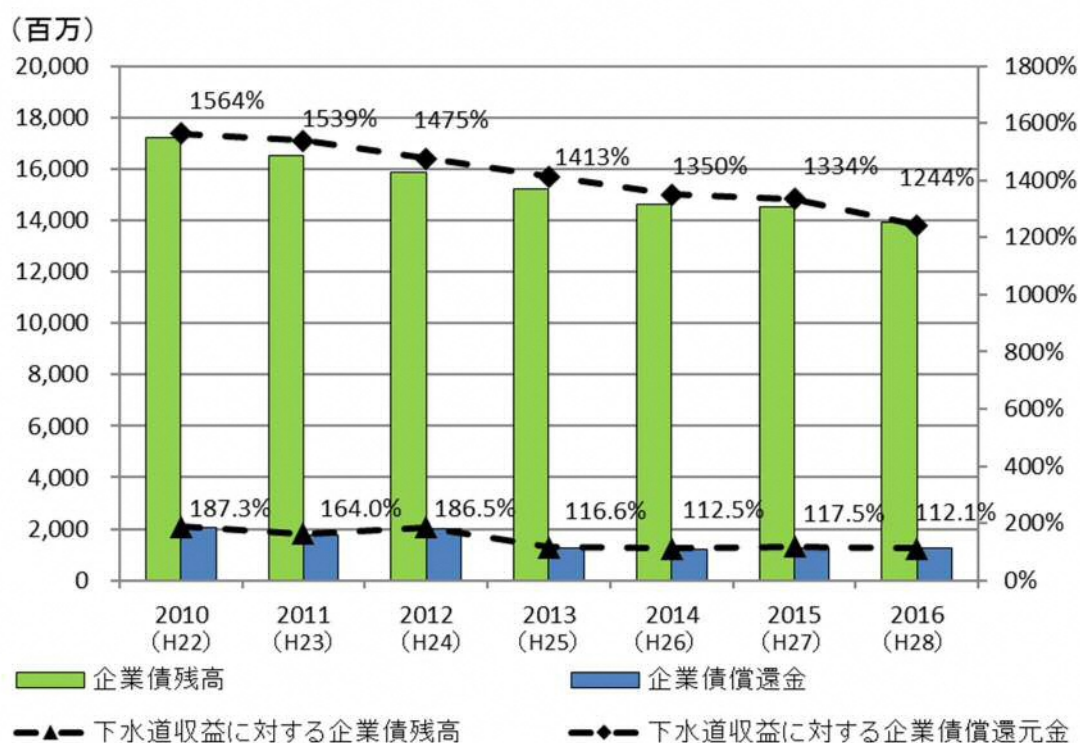


図 13 企業債の償還状況

⁽²⁷⁾ 建設投資…管きよ、ポンプ場を建設するために充てられた金額。

⁽²⁸⁾ 企業債…地方公営企業が建設、改良等の費用に充てるために国等から借りた資金。

(3) 補てん財源

下水道事業企業会計では、資本的収支⁽²⁶⁾の不足額を内部留保資金又は減債積立金⁽²⁹⁾で補てんします。その補てん財源の現在の状況は図 14 のとおりです。2018 年度（平成 30 年度）末時点で約 10 億円の補てん財源が確保される見込みです。

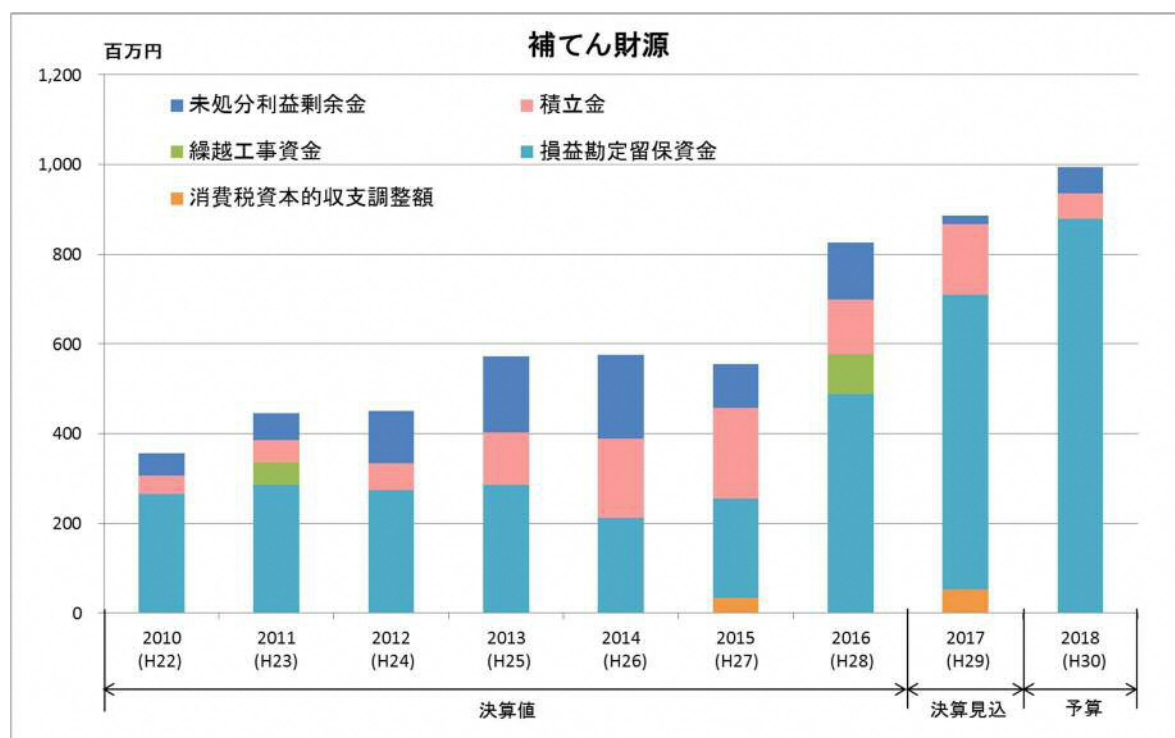


図 14 補てん財源の状況

⁽²⁶⁾ 資本的収支…巻末資料 用語集参照。

⁽²⁹⁾ 減債積立金…企業債⁽²⁸⁾の償還金に充てる財源として積み立てた資金。

5 課題まとめ

下水道事業の現況から抽出された課題を、以下に整理します。

快適な生活環境の確保

- ◆汚水整備（未普及地区の解消、区域の見直し）

災害に対する安全性の確保

- ◆雨水整備の継続（浸水防除）
- ◆地震対策の推進（計画の策定、財源の確保）

健全で持続的な下水道事業の実現

- ◆老朽化対策の推進（財源の確保）
- ◆有収率の向上
- ◆経費回収率⁽²⁰⁾の向上
- ◆適正な使用料の検討

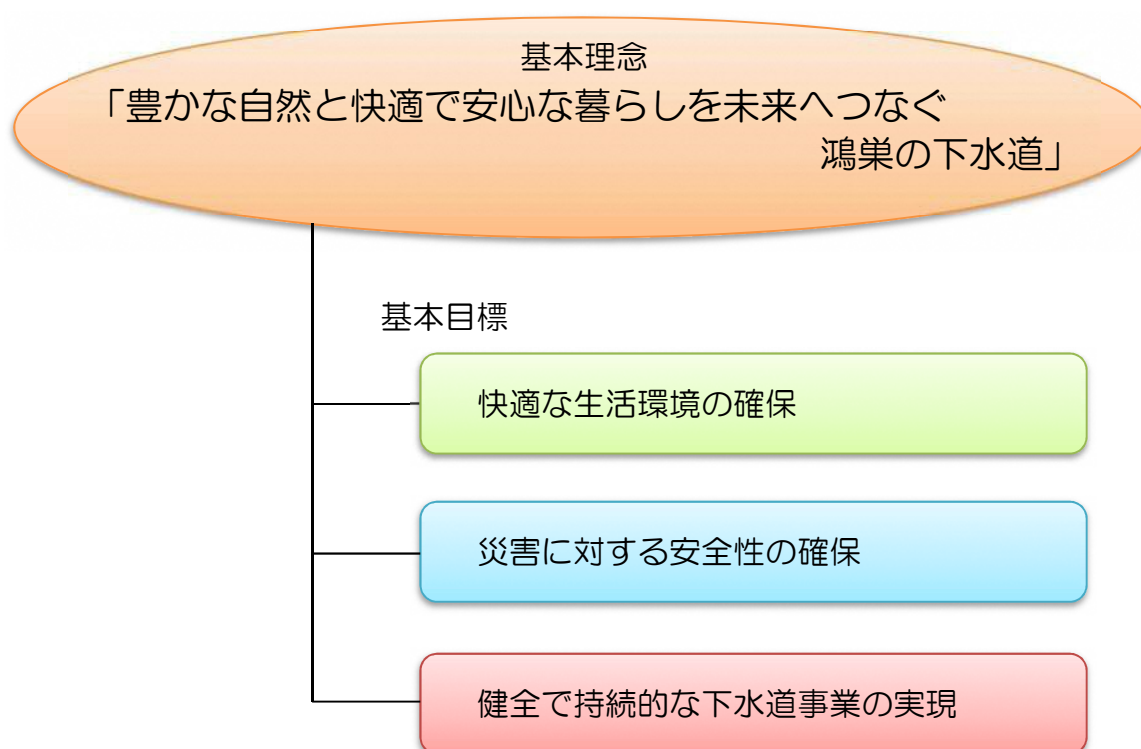
⁽²⁰⁾ 経費回収率…巻末資料 用語集参照。

第4章 基本方針

1 基本理念

下水道は、衛生的な生活環境を確保し、公共用水域の水質を保全するとともに、浸水被害から人々の生命と財産を守る役割を担っており、人々が安全で健康な生活を送る上で欠かせないインフラ施設です。このような生活の基本的都市基盤である下水道は、途切れることなくそのサービスを提供し続ける使命があり、将来にわたって安定的に下水道事業を継続していく必要があります。

市民の生活を支える下水道を未来へつなぐため、本市下水道の基本理念を「豊かな自然と快適で安心な暮らしを未来へつなぐ 鴻巣の下水道」とし、基本目標を設定します。



2 基本目標と達成のための施策

基本目標	基本方針	施策
快適な生活環境の確保	(1) 未普及地区の解消	ア) 汚水管整備の継続
		イ) 全体計画区域の見直し
災害に対する安全性の確保	(2) 浸水に対する備え	ア) 雨水対策施設の整備
	(3) 地震に対する備え	ア) 総合地震対策計画の策定
		イ) 既存下水道施設の耐震化 ウ) 下水道 BCP の継続的運用
健全で持続的な下水道事業の実現	(4) 施設の老朽化対策	ア) 計画的な調査・点検
		イ) 計画的な修繕・改築
	(5) 経営の安定化	ア) 接続率の向上（戸別訪問）
		イ) 下水道使用料の見直し
		ウ) 資本費平準化債の活用
		エ) 有収率の向上
	(6) 管理体制の効率化	ア) 組織体制の維持
		イ) 広域化の推進
		ウ) 民間活用の推進
		エ) 技術継承
(7) 広報活動	ア) マンホールカードの配布	
	イ) 見学会・出前講座の開催	

第5章 目標実現に向けた取り組み

第4章では、鴻巣市下水道事業の理想像（基本理念）とそれを実現するための基本目標を掲げ、基本目標の達成に向けた今後の基本方針と施策をまとめました。本章では、それぞれの施策の内容と具体的な事業・取り組みについて説明します。

1 快適な生活環境の確保

市民の快適で衛生的な生活環境を維持するため、汚水を排除すべく新規管きよの整備を継続します。

基本方針 (1)未普及地区の解消

施策(1)ーア) 污水管整備の継続

【課題】下水道が整備されていない未普及地区の早期解消が必要です。

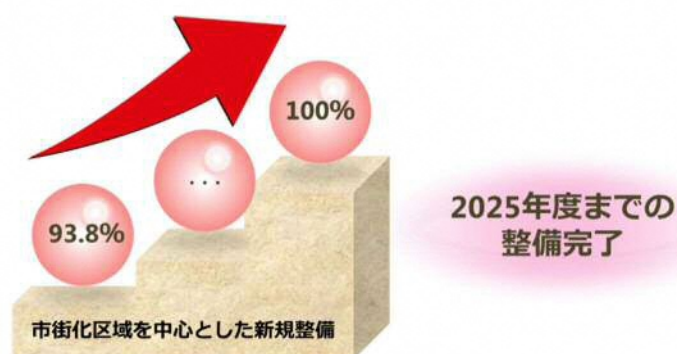
具体的な事業・取り組み

◆ 污水管整備の継続

汚水を速やかに排除し、快適で衛生的な生活環境を保つため、市街化区域を中心に下水道の新規整備を継続します。市街化区域（1,530.1ha）については2025年度（平成37年度）までの整備完了を目指し、都市計画や他の事業の進捗に合わせて整備を進めます。

◆ 事業目標

	内容	事業目標
目標	市街化区域（1530.1ha）の污水整備	2025年度(平成37年度)完了



施策(1)ーイ) 全体計画区域の見直し

【課題】現在の全体計画区域は市街化調整区域⁽²⁴⁾が含まれており、その多くが未整備地区となっています。



具体的な事業・取り組み

◆ 全体計画区域の見直し

費用対効果や水質保全効果等を検証し、本当に下水道整備が必要とされている区域を抽出して、適切な全体計画区域の見直しを図ります。



全体計画区域の見直しのイメージ

(出典：持続的な汚水処理システム構築に向けた都道府県構想策定マニュアル
平成 26 年 1 月 国土交通省 農林水産省 環境省)

⁽²⁴⁾ 市街化調整区域…巻末資料 用語集参照。

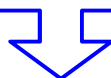
2 災害に対する安全性の確保

豪雨や地震といった災害に対して、住民の生命や財産を守るために、災害時の被害を想定し効果的な施設整備を進めるとともに、被災時の迅速な復旧に向けた体制を構築します。

基本方針(2) 浸水に対する備え

施策(2)ーア) 雨水対策施設の整備

【課題】 豪雨により浸水被害が発生すると、市民の生命や財産が脅かされる危険があります。



具体的な事業・取り組み

◆ 雨水対策施設の整備の継続

下水道の重要な役割の一つとして、雨水を速やかに排除する機能が挙げられます。浸水実績や人口の集中状況等から、早期に対策が必要な箇所を優先し、雨水対策施設（雨水幹線等）の整備事業を継続します。



浸水被害（埼玉県 HP）

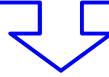
◆ 事業目標

	内容	事業目標
目標	雨水対策施設（雨水幹線等）の整備の継続	2028年度（平成40年度）までに7.1kmの整備

基本方針(3) 地震に対する備え

施策(3)ーア) 総合地震対策計画の策定

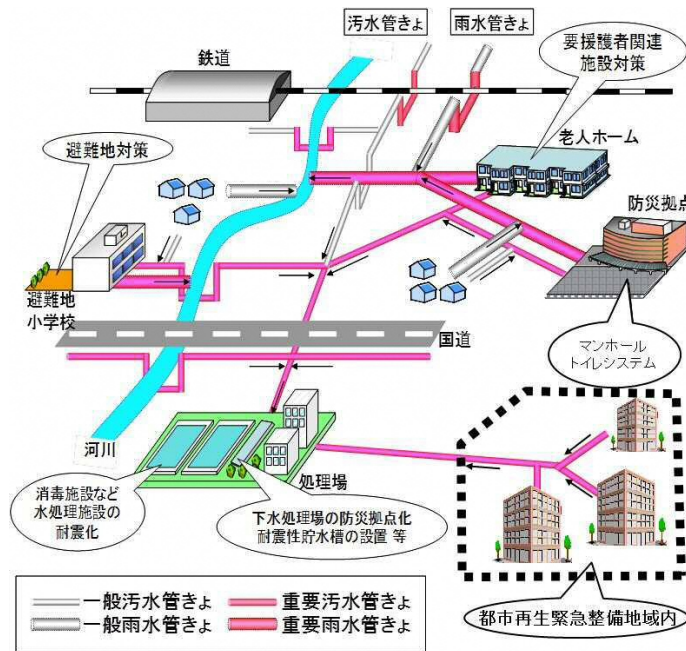
【課題】被災した際の被害の規模、施設の重要度に応じた対策のレベルや優先度を設定して、地震対策を効率的に進めていくことが必要です。



具体的な事業・取り組み

◆ 総合地震対策計画の策定

地震時に、下水道管きよが被災すると、汚水や雨水が排除できなくなるだけでなく、道路陥没やマンホールの浮上により交通に大きな影響を及ぼし、救護活動や復旧活動の大きな支障となります。これらの被害を最小化するための計画として下水道の総合的な地震対策計画を策定し、この計画に基づき効果的な地震対策を講じていきます。



総合的な地震対策

◆ 事業目標

	内容	事業目標
目標	総合地震対策計画の策定	2025年度（平成37年度）までに策定

施策(3)ーイ) 既存下水道施設の耐震化

【課題】 下水道管きょについて、耐震診断と耐震補強が必要です。



具体的な事業・取り組み

- ◆ 重要な管きょの耐震診断の実施
- ◆ 耐震性を有しない管きょの耐震補強の実施

鴻巣市では下水道施設の耐震基準が見直されてから整備した管きょは耐震性を有していますが、それ以前に整備した管きょは耐震性の有無が不明な状況にあります。このため、下水道総合地震対策計画で設定される重要な管きょを優先して耐震診断を行い、耐震性を有しない管きょについては耐震補強を行っていきます。



液状化によるマンホール突出
(下水道地震対策技術検討委員会報告書)



マンホールと管きょの接合部破損
(下水道地震・津波対策技術検討委員会報告書)

◆事業目標

	内容	事業目標
目標	重要な幹線等の耐震化	2026年度(平成38年度)より着手

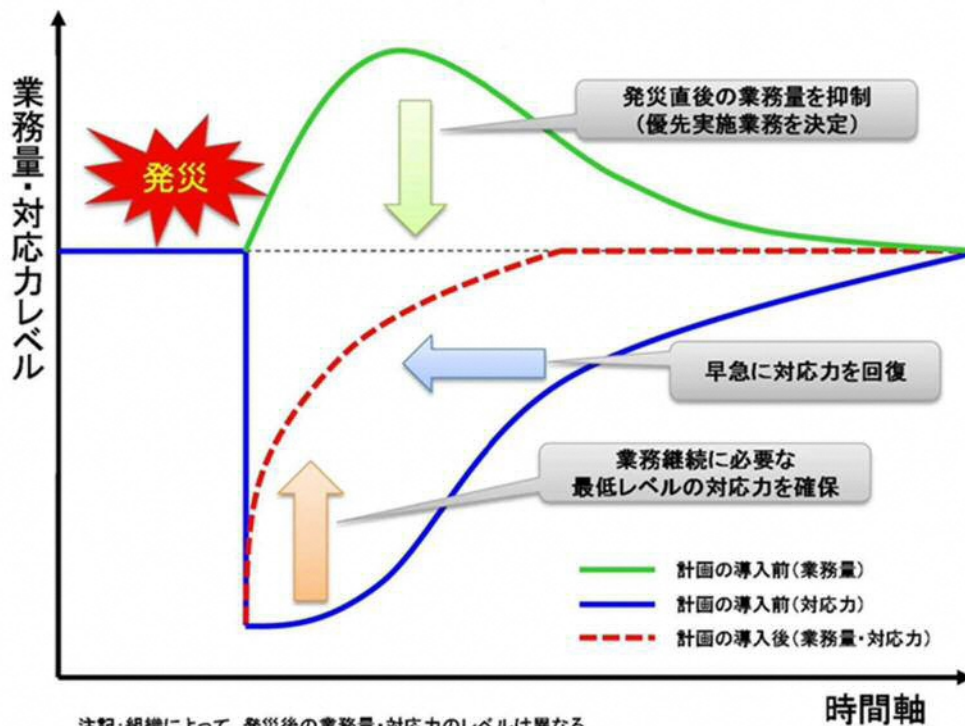
施策(3)ーウ) 下水道 BCP の継続的運用

【課題】 震災時に下水道をできるだけ早く使えるように、迅速な応急復旧や本復旧が可能となる体制づくりが必要です。

具体的な事業・取り組み

◆ 下水道 BCP の継続的運用

BCP (Business Continuity Plan、業務継続計画) とは、災害発生時でも適切に業務を継続することを目的としたものであり、職員の参集方法や他の自治体や民間企業との応援・連絡体制、行動計画を定める計画です。既に鴻巣市では下水道 BCP を策定しています。今後も毎年更新して継続的に運用していきます。



注記: 組織によって、発災後の業務量・対応力のレベルは異なる

下水道 BCP の導入による効果のイメージ

◆ 事業目標

	内容	事業目標
目標	下水道 BCP の継続的更新・運用	運用継続

3 健全で持続的な下水道事業の実現

永続的に下水道サービスを市民に提供するために、施設の機能を維持しながら、支出と収入のバランスが取れた健全な経営を持続します。

基本方針(4) 施設の老朽化対策

施策(4)ーア) 計画的な調査・点検

施策(4)ーイ) 計画的な修繕⁽³⁰⁾・改築⁽³¹⁾

【課題】 今後老朽化が進む下水道管きょについて、破損してから直すのではなく、定期的に調査・点検し、老朽化を事前に察知して修繕や改築を行い、下水道管きょの状態を健全に保つことが必要です。

具体的な事業・取り組み

◆ スtockマネジメント計画⁽⁵⁾の策定

鴻巣市では、現在下水道施設のStockマネジメント計画の策定を進めています。今後、このStockマネジメント計画に基づいて調査・点検、修繕・改築を進め、施設の延命化に努めながら、より効率的かつ効果的な施設のマネジメントを実現します。

◆ 調査・点検の実施

今後、市内の管路施設を地上部から巡視し、沈下等の予兆を確認します。また、マンホール蓋をあけて、管内の状況も併せて調査します。

なお、腐食しやすい場所にある管きょについては5年に1度点検を実施します。

また、テレビカメラ等による管きょ内の調査は、巡視点検で不具合があった管きょや、経過年や重要度に応じて順次実施します。

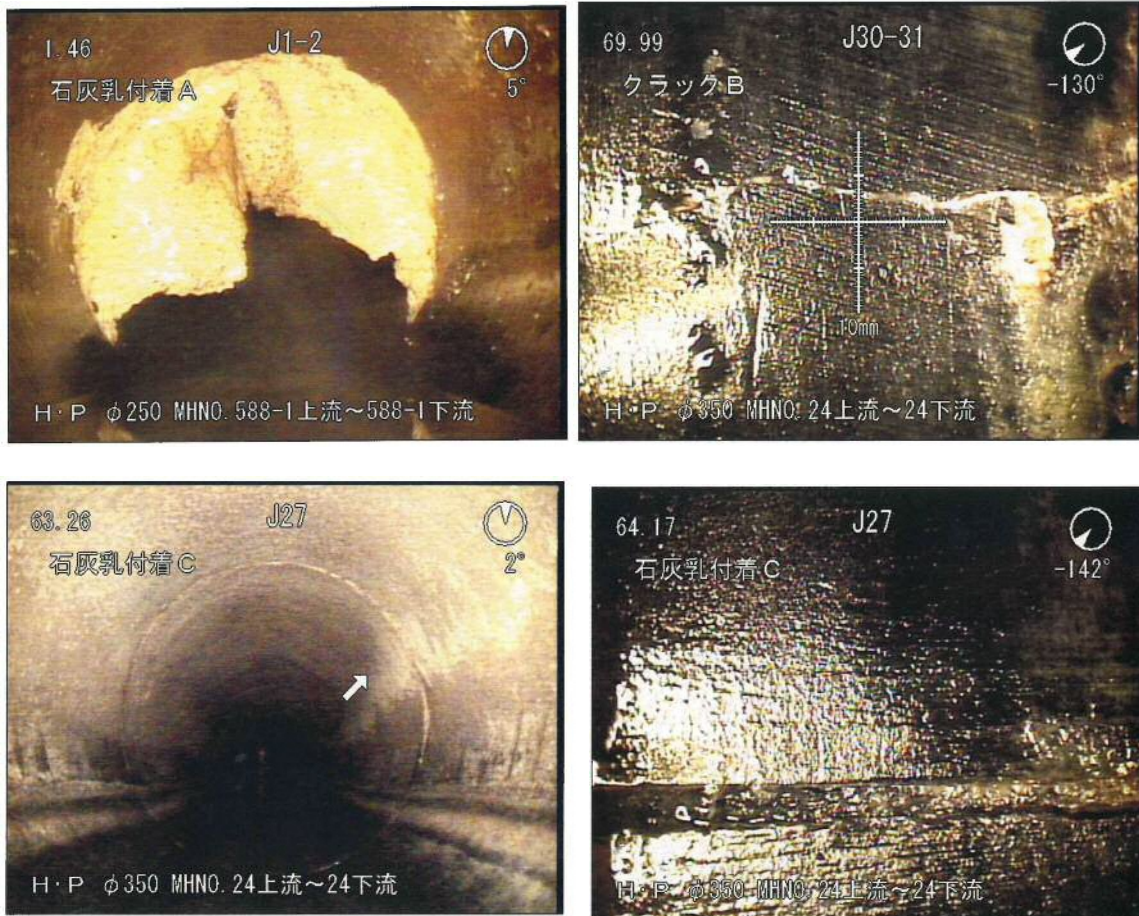
◆ 修繕・改築の実施

調査・点検により不具合が発見された管きょについては、修繕や改築を実施します。

⁽³⁰⁾ 修繕…管きょ内面の補強などで、所定の耐用年数まで施設の機能を維持させるための対策。(詳細は巻末資料 用語集に記載。)

⁽³¹⁾ 改築…管きょの取替などで、耐用年数を新たに確保する対策。(詳細は巻末資料 用語集に記載。)

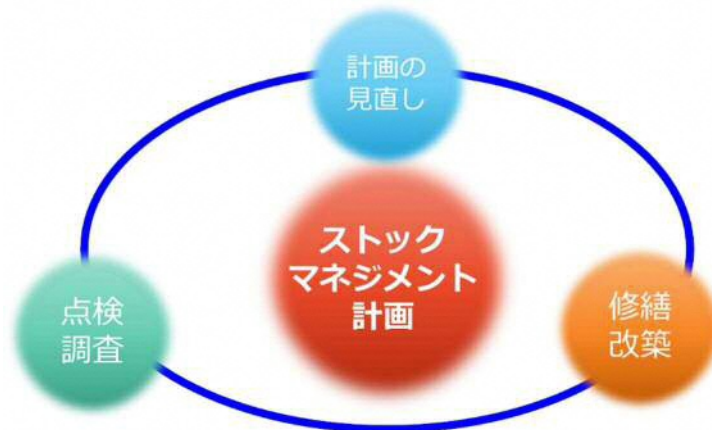
⁽⁵⁾ Stockマネジメント計画…巻末資料 用語集参照。



テレビカメラ調査の写真

◆事業目標

	内容	事業目標
目標	計画的な点検・調査、修繕・改築の実施	ストックマネジメント計画に基づいた管理



基本方針(5) 経営の安定化

施策(5)ーア) 接続率の向上 (戸別訪問)

【課題】 水質保全や公衆衛生の観点から、下水道が整備された区域内にある住宅・建物は速やかに下水道への接続が必要です。



具体的な事業・取り組み

◆ 戸別訪問の実施

下水道の供用が開始された区域内においては、下水道への接続が法令上義務化されています。これは公共用水域の水質保全のためにも必要なことですが、同時に下水道の整備に要した投資を回収し、安定した下水道事業経営を行っていくためにも重要となります。

現在、下水道が整備され供用が開始された区域内にあって未接続のご家庭に対しては、戸別訪問を行って下水道への接続をお願いしています。今後もこの取り組みを続け、接続率の向上を図ります。

◆ 事業目標

	内容	事業目標
目標	接続率の向上	2028年度(平成40年度)までに98.0%

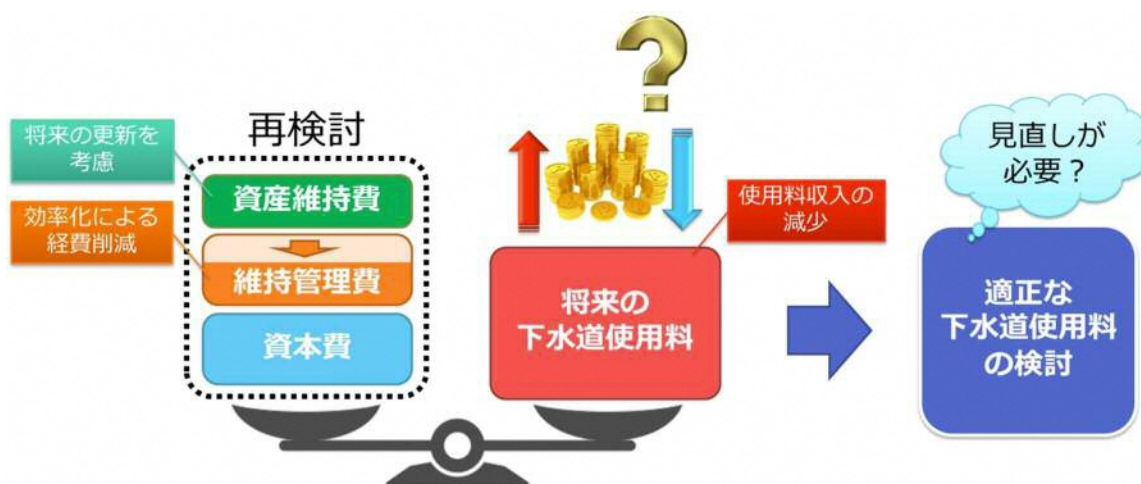
施策(5)ーイ) 下水道使用料の見直し

【課題】現状の下水道使用料で必要な経費を賄えているのか、適切な使用料の検証が必要です。

具体的な事業・取り組み

◆ 適切な下水道使用料の検討

下水道使用料の対象となる費用に加え、将来の更新を見据えた資産維持費や人口減少による使用料収入の減少も考慮した上で、適切な下水道使用料について検討します。



下水道使用料見直しのイメージ

◆ 事業目標

	内容	事業目標
目標	下水道使用料の見直し	2023年度(平成35年度)までに見直し検討

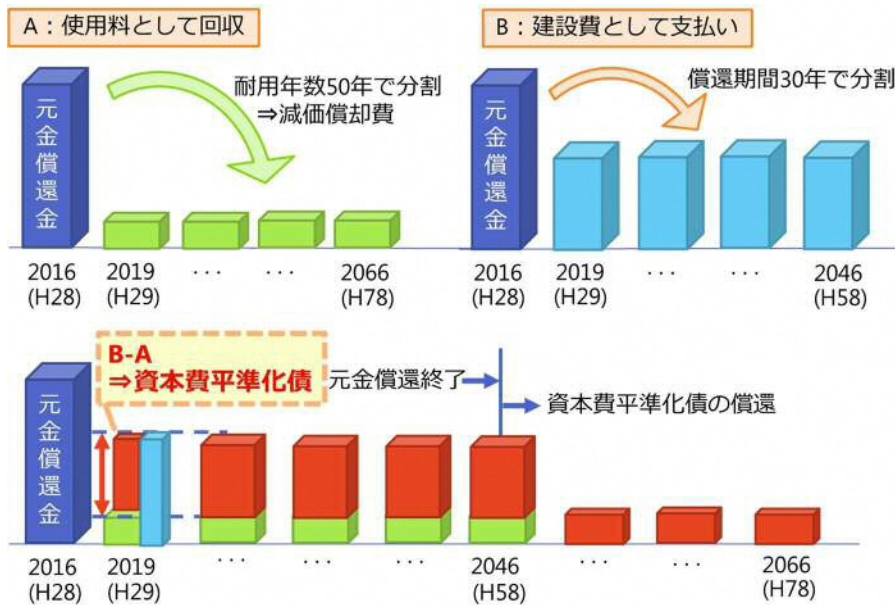
施策(5)ーウ) 資本費平準化債⁽³²⁾の活用

【課題】 下水道の法定耐用年数（50年間）と建設に要した費用の支払い期間（30年間）に差が生じるため、使用料収入として費用を回収する前に支払いが生じます。

具体的な事業・取り組み

◆ 資本費平準化債活用の継続

法定耐用年数から算定した額（減価償却費⁽³³⁾）と元金償還金の差分を資本費平準化債で賄い、世代間の負担に差が生じないように調整を図ります。



資本費平準化債のイメージ

◆ 事業目標

	内容	事業目標
目標	資本費平準化債活用の継続	100 百万円

⁽³²⁾ 資本費平準化債…元金償還金と減価償却費⁽³³⁾との差額を埋めるために発行する企業債。

⁽³³⁾ 減価償却費…資産形成（管きよの構築など）にかかった費用を法定耐用年数で割った金額。下水道は資産を長期に渡り使用し、その使用した期間をかけて使用料収入で費用を回収していく事業のため、資産形成にかかった費用も使用する期間で分割して収支を経理する。

施策(5)一工) 有収率の向上(不明水⁽³⁴⁾対策)

【課題】 使用料の対象とならない地下水や雨水の侵入(不明水)により、汚水処理に余分な経費がかかり、処理効率が低下します。



具体的な事業・取り組み

◆ 不明水対策の継続

鴻巣市では、過去に不明水の原因調査や、地下水や雨水の流入を防ぐために管きよの補修工事を行ってきました。

今後も、管路の老朽化対策として実施する管路内調査において、同時に不明水の有無をチェックし、必要な箇所には地下水や雨水の侵入を防ぐ対策を実施します。また、効果的な不明水対策に関する情報収集にも努めていきます。

◆ 事業目標

	内容	事業目標
目標	不明水対策の継続	管路内調査、情報収集

⁽³⁴⁾ 不明水…汚水(し尿及び生活雑排水)のみを処理する下水道処理施設に、何らかの理由で地下水や雨水などが流入すること。

基本方針(6) 管理体制の効率化

施策(6)ーア) 組織体制の維持

【課題】 今後、施設のストックマネジメントや耐震化事業など新たな施策を実行するにあたり、実施体制を確立する必要があります。

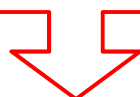


具体的な事業・取り組み

- ◆ **業務の効率化により新規事業にも現状の人員での対応**
施設のデータベースの構築や民間の技術力の活用等を通じて業務の効率化を図り、現状の人員体制で事業が実施できるよう努め、組織体制を維持します。

施策(6)ーイ) 広域化の推進

【課題】 将来、人口減少による使用料収入の減少や、施設の老朽化に伴う更新費用の増大など、経営環境の悪化が懸念され、さらなる経営の効率化が求められています。



具体的な事業・取り組み

- ◆ **市町村の枠を越えた広域化の推進**
経営のスリム化を目指し、これまで下水道ポンプ場施設の維持管理と農業集落排水処理場の維持管理等、下水道と農業集落排水で共通する業務を一括して発注する等、委託費、契約費用の削減等を行ってきました。
今後は、県において広域化・共同化に関する計画策定が行われる予定です。本市もこれに参画し、市町村の枠を越えた広域化の可能性について検討します。

施策(6)ーウ) 民間活用の推進

【課題】 民間の持つ技術力、ノウハウを生かした業務管理により、下水道運営がさらに効率的・効果的となる可能性があります。

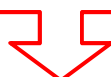


具体的な事業・取り組み

- ◆ 管路、ポンプ場維持管理の包括的民間委託の導入検討
民間の創意工夫を取り入れることで適切でかつ効率の良い施設管理が可能となるか、今後検討を進めていきます。

施策(6)ーエ) 技術継承

【課題】 自治体においては下水道以外の部門を越えた人事異動が行われるため、下水道に関する専門知識、技術の継承が困難な状況です。



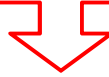
具体的な事業・取り組み

- ◆ 講習会等への参加
公的機関、あるいは民間が実施する講習会等への参加を通じて、下水道に関する基礎知識の向上や最新情報の取得を図ります。
- ◆ 定量的評価のための指標の設定
事業の比較、評価を行うための指標を設定し、数値として把握することで、部門を越えた人事異動の中でも、誰もが公平に事業成果を評価することが可能となるよう創意工夫を図ります。

基本方針(7) 広報活動

施策(7)ーア) マンホールカードの配布

【課題】 下水道事業に対して市民の理解を得るために、下水道に親しみを持ってもらうことが大切です。



具体的な事業・取り組み

◆ マンホールカードの配布

自治体や企業で組織された「下水道広報プラットフォーム」(GKP)が発行するマンホールカードは、ご当地キャラクターや名所、名産物がデザインされたマンホールの蓋(ふた)を紹介するコレクションカードです。平成30年3月現在、293種類(252自治体)のカードがあり人気が広がっています。下水道に興味を持っていただくために、鴻巣市をイメージしたマンホールカードを作成、配布します。



マンホールカードの例 (埼玉県荒川左岸北部流域下水道)

施策(7)ーイ) 見学会・出前講座の開催

【課題】 下水道事業に対して市民の理解を得るために、下水道の役割や事業の内容をより一層知ってもらうことが必要です。



具体的な事業・取り組み

◆ 現場見学会の開催

鴻巣市公共下水道の処理場となる元荒川水循環センターでは、「夏休み親子下水道教室」が開催されており、小学生と保護者を対象に下水道水処理施設の見学が行われています（埼玉県下水道公社）。今後、市の特徴がある下水道工事についても現場見学会を開催していきます。

◆ 出前講座の実施

鴻巣市では市民の皆さんが聞きたい市役所の仕事について、市職員が市民の集まりにお伺いして、市役所の仕事についてわかりやすく説明する「職員出前講座」を行っています。下水道課も「知ってなっとく！下水道」を講座メニューにエントリーしています。



出前講座の様子

第6章 事業計画と財政の見通し

1 事業計画

基本目標	施策	前期 2019-2023	後期 2024-2028	次期以降 2029～
快適な生活環境の確保				
未普及地区の解消	汚水管整備の継続	市街化区域の整備継続		
	全体計画区域の見直し	適切な処理区域への見直し		
災害に対する安全性の確保				
浸水に対する備え	雨水対策施設の整備	雨水対策施設の整備継続		
地震に対する備え	総合地震計画の策定	計画策定		
	既存下水道施設の耐震化	計画に基づく耐震化		
	下水道 BCP の継続的運用	BCP の更新、継続		
健全で持続的な下水道事業の実現				
施設の老朽化対策	計画的な調査・点検	調査・点検の継続		
	計画的な修繕 ⁽³⁰⁾ ・改築 ⁽³¹⁾	計画に基づく修繕・改築		
経営の安定化	接続率の向上（戸別訪問）	戸別訪問の継続		
	下水道使用料の見直し	検討		
	資本費平準化債 ⁽³²⁾ の活用	活用の継続		
	有収率の向上	不明水対策の継続		
管理体制の効率化	組織体制の維持	継続		
	広域化の推進	検討		
	民間活用の推進	検討		
	技術継承	講習会への参加等の継続		
広報活動	マンホールカードの配布	新規配布		
	見学会・出前講座の開催	継続		

(30) 修繕…巻末資料 用語集参照。

(31) 改築…巻末資料 用語集参照。

(32) 資本費平準化債…巻末資料 用語集参照。

2 財政の見通し

1で設定した事業を基に、財政シミュレーションを行いました。シミュレーションの主な条件は以下のとおりです。

①投資について

- 2019年度（平成31年度）までは鴻巣市総合振興計画⁽³⁾の実施計画に基づき設定（以下は2020年度（平成32年度）以降の想定）

- 資産への投資として以下の事業費を見込む

1 新規汚水整備

…年間整備量 13.2ha（市街化区域内の未整備面積を2020年度から2025年度（平成32～平成37年度）で按分）

市街化区域面積（1,530.1ha）に達するまで整備（2025年度（平成37年度）に整備完了）

整備費、財源割合は過年度平均から算出（57,040千円/ha、設計費、補償費等含む）

2 新規雨水整備

…年間整備量 5.0ha（※整備費算出のため、整備量をヘクタールに換算）

整備費、財源割合は過年度平均から算出（42,514千円/ha、設計費、補償費等含む）

3 耐震化

…総合地震対策計画策定費として10,000千円を計上（5年ごとに更新）

特に重要な幹線（汚水）を10年間で耐震化することを見込む。（2026年度（平成38年度）に着手）

対策として、詳細診断、管口の可とう化、人孔の浮上防止を計上

（年間事業費 431,000千円）

4 長寿命化

…長寿命化計画に基づき、TVカメラ調査費、設計費、更新費を見込む。

（平均年間事業費 136,000千円）

長寿命化計画期間後（2038年度（平成50年度）以降）は耐用年数を75年としたときの事業費

（年間事業費 887,000千円）を見込む。

- 流域下水道建設負担金⁽³⁵⁾は過年度平均値（250,000千円）とする

⁽³⁾ 鴻巣市総合振興計画…巻末資料 用語集参照。

⁽³⁵⁾ 流域下水道建設負担金…鴻巣市の汚水は県が管理する終末処理場で処理されていることから、この県の終末処理場の建設費や改築等に係る費用を一部負担するもの。

②財源について

- 使用料収入は、鴻巣市人口ビジョンの将来人口伸び率から処理区域内人口⁽¹⁵⁾を算出し、水量を予測、水量に現況と同じ使用料単価を乗じて算定
- 補助率は現況と同等とする
- 一般会計繰入金⁽²²⁾は以下のケースを想定
 - ケース1：現況と同等とする（年間約 11 億円）
 - ケース2：5 年ごとに 20 百万円減少させる
 - ケース3：補てん財源が赤字となるケース（年間約 9 億円）
- 企業債借入条件 利率 1%、据え置き 5 年、償還期間 30 年、元利均等償還

③投資以外の経費について

- 人件費は 2019 年度（平成 31 年度）までは鴻巣市総合振興計画⁽³⁾の実施計画に基づき設定
以降は伸び率を考慮して算定
- 維持管理費は過年度平均値とする

以上の条件で、経営戦略の開始年度である 2019 年度から 2093 年度（平成 31～平成 105 年度）の 75 年間の財政シミュレーションを行った結果を次に示します。

⁽¹⁵⁾ 処理区域内人口…巻末資料 用語集参照。

⁽²²⁾ 一般会計繰入金…巻末資料 用語集参照。

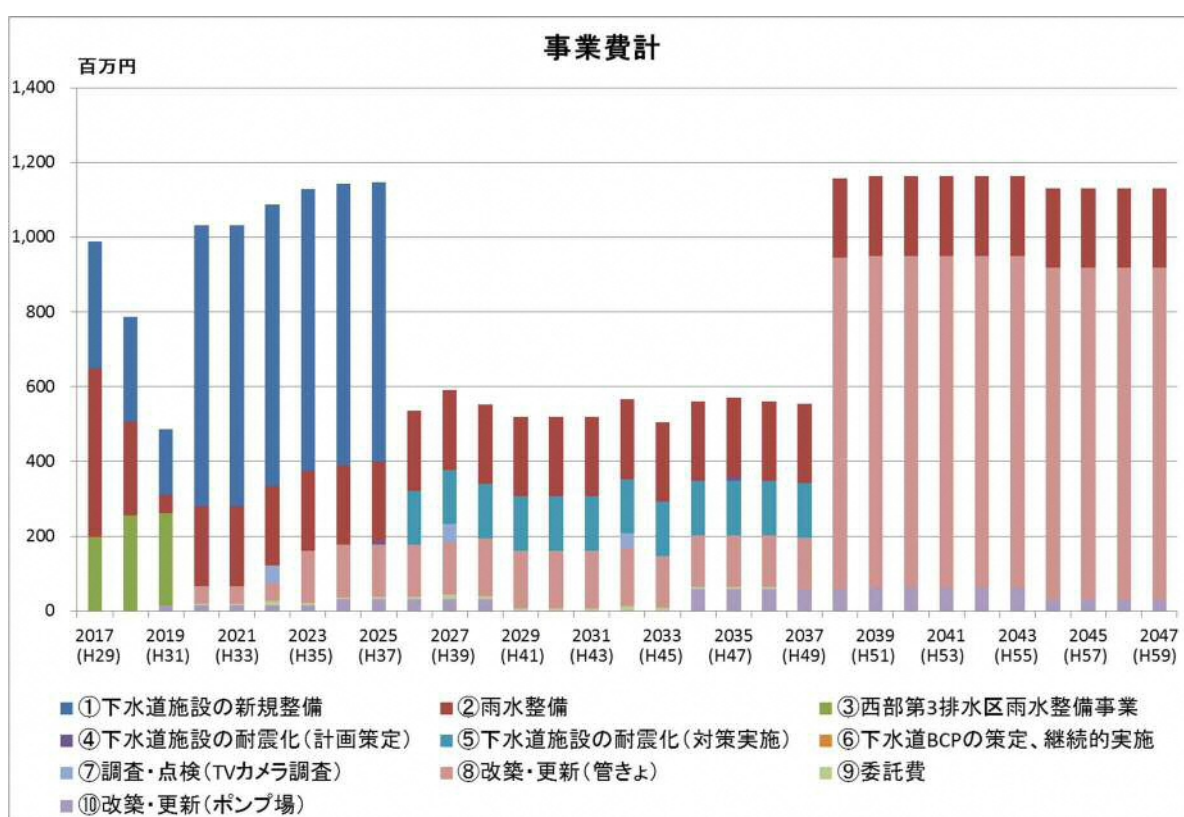
⁽³⁾ 鴻巣市総合振興計画…巻末資料 用語集参照。

(1) 事業費

2025年度（平成37年度）までは新規整備を中心に事業を行います。汚水については市街化区域の整備を行い、雨水については浸水を防除するため、雨水管きよや雨水調整池の整備を継続していきます。2025年度（平成37年度）までの事業費は平均約1,000百万円を計上しています。

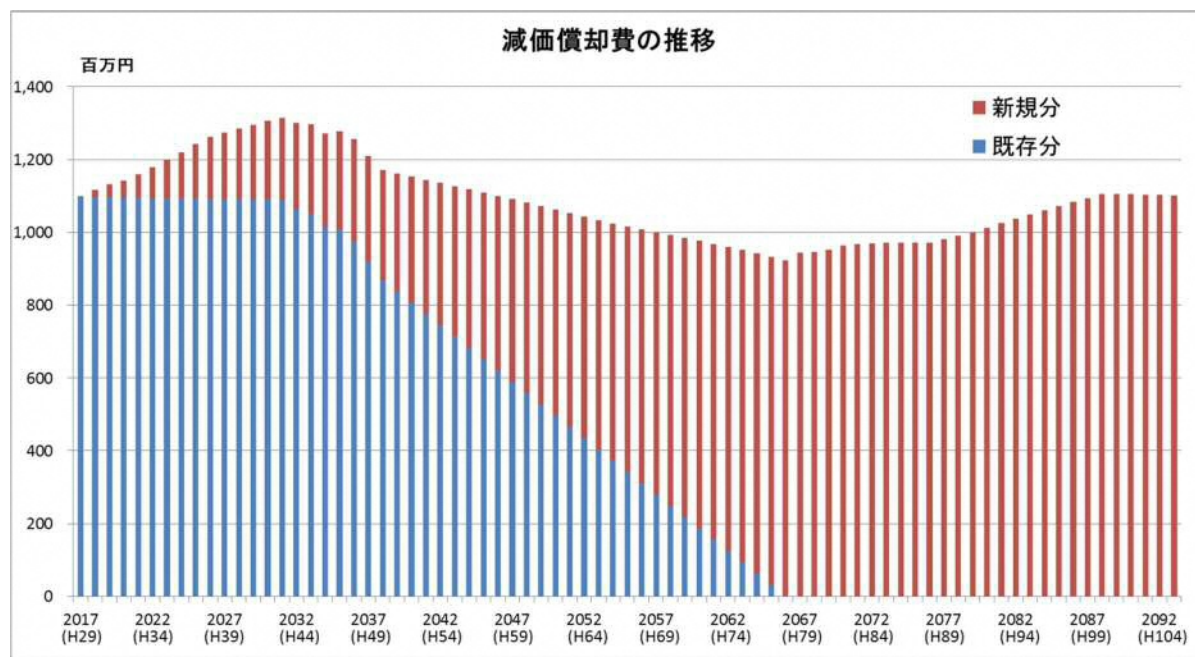
新規の汚水整備完了後、耐震化事業に着手し、重要な幹線等の耐震性を確保します。この間2026年度から2037年度（平成38～平成49年度）までの平均事業費は約500百万円となっています。

老朽化対策に本格的にシフトする2038年度（平成50年度）以降は、平均事業費は約1,100百万円を計上しています。



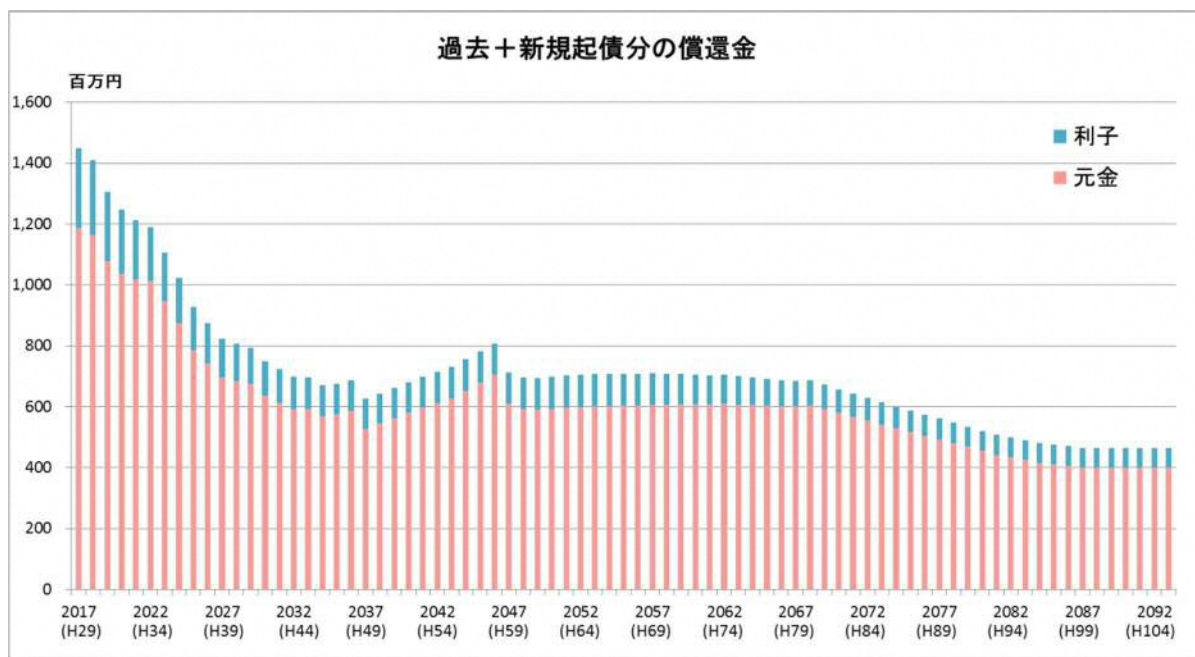
(2) 減価償却費

これまでに取得してきた資産と今後取得予定の資産の合計の減価償却費⁽³³⁾は 2031 年度（平成 43 年度）にピークを迎えます。その後、既存の資産の減価償却費が減少するため、合計値も減少していきますが、既存の資産の減価償却が完了する 2066 年度（平成 78 年度）以降は再び上昇に転じます。その後緩やかに上昇を続け、2089 年度（平成 101 年度）以降は概ね平衡となります。



(3) 償還金

既存資産の償還が終わりに近づき、償還金は2032年度（平成44年度）頃まで大きく減少を続けますが、その後は新規に取得した資産の償還金が増えてくるため上昇します。2046年度（平成58年度）で既存資産の償還が完了するため、一度償還金が減少しますが、新規に借入した企業債の償還金の増加により再び上昇し、2068年度（平成80年度）ごろにピークを迎え、その後は一定で推移します。



(33) 減価償却費…巻末資料 用語集参照。

○シミュレーション結果

ケース1 現況の繰入金（年間約 11 億円）

項目	単位	現況	減価償却の ピーク①	償還金の ピーク①	償還金の ピーク②	減価償却の ピーク②
		2016年度 (H28)	2031年度 (H43)	2046年度 (H58)	2068年度 (H80)	2089年度 (H101)
繰入金（百万円）	百万円	1,150	1,141	1,141	1,141	1,141
使用料収入	百万円	1,019	1,026	864	624	451
純利益※	百万円	128	57	70	204	63
補てん財源	百万円	825	6,713	14,713	15,994	14,114
企業債残高	百万円	13,934	10,309	10,486	8,145	6,577

※純利益は60百万円程度となるよう調整しています。

- 人口減少に伴い、使用料収入は減少していきます。
- 減価償却費が2度目のピークを迎える2089年度（平成101年度）においても、純利益はプラスが確保されています。
- 補てん財源は増加傾向にあり、減価償却費が2度目のピークを迎える2089年度（平成101年度）においても資金不足には陥りません。
- 企業債残高は減少をめざし、目安として処理区域内人口⁽¹⁵⁾1人当たり企業債残高を180千円/人となるよう調整します。

(15) 処理区域内人口…巻末資料 用語集参照。

ケース 2 繰入金を 5 年ごとに 20 百万円減少させる

項目	単位	現況	減価償却の ピーク①	償還金の ピーク①	償還金の ピーク②	減価償却の ピーク②
		2016年度 (H28)	2031年度 (H43)	2046年度 (H58)	2068年度 (H80)	2089年度 (H101)
繰入金（百万円）	百万円	1,150	1,081	1,021	921	841
使用料収入	百万円	1,019	1,026	864	624	451
純利益※	百万円	128	66	65	68	-171
補てん財源	百万円	825	6,193	12,753	10,294	3,034
企業債残高	百万円	13,934	10,309	10,486	8,145	6,577

※純利益は60百万円程度となるよう調整しています。（2066年度（平成78年度）まで）

- ・人口減少に伴い、使用料収入は減少していきます。
- ・減価償却費が2度目のピークを迎える2089年度（平成101年度）には、純利益はマイナスとなっています。
- ・この時には赤字を埋める補てん財源も減少傾向にあります。

ケース 3 補てん財源が赤字となる繰入金（約 9 億円）

項目	単位	現況	減価償却の ピーク①	償還金の ピーク①	償還金の ピーク②	減価償却の ピーク②
		2016年度 (H28)	2031年度 (H43)	2046年度 (H58)	2068年度 (H80)	2089年度 (H101)
繰入金（百万円）	百万円	1,150	881	881	881	881
使用料収入	百万円	1,019	1,026	864	624	451
純利益※	百万円	128	37	50	16	-270
補てん財源	百万円	825	4,653	8,752	4,314	-3,026
企業債残高	百万円	13,934	10,309	10,486	8,145	6,577

※純利益は60百万円程度となるよう調整しています。（2029年度（平成41年度）まで）

- ・補てん財源が赤字になるとマイナスを埋め合わせる財源が無くなり、経営が破たんします。

○シミュレーション結果の考察

ケース1

…人口の減少に伴い使用料収入は減少していきますが、純利益はプラスが確保されています。また、繰入金を確保することにより、将来の更新費用を含めても資金ショートには陥りません。さらに、企業債残高を減らしつつ、補てん財源を確保することができ、安定化した経営が維持できます。

ケース2

…人口の減少に伴い使用料収入は減少していきます。さらに繰入金が下がることにより、純利益が確保できなくなり、収支ギャップ（赤字）が生じます。赤字を埋めるために補てん財源を消費し、将来の更新に備えるための資金の留保ができなくなります。

ケース3

…人口の減少に伴い使用料収入は減少していきます。さらに繰入金が下がることにより、純利益が確保できなくなり、収支ギャップ（赤字）が生じます。さらに、赤字を埋めるための補てん財源もマイナスとなり、資金ショートして経営を維持することができなくなります。

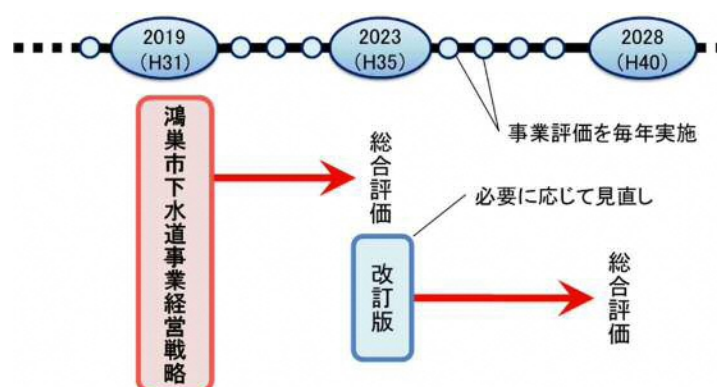
繰入金は現在減少傾向にあることから、ケース2の結果が最も現実的な結果と言えます。上記の通り、ケース2においては将来的には純利益が確保できなくなることが予測されます。

これに対応するために、今後適正な使用料の検討や管理体制の効率化等、P.46に示した施策を実行していくことにより、将来の収支ギャップを解消し安定した経営の継続を目指します。

第7章 フォローアップ体制

「鴻巣市下水道事業経営戦略」は、2019年度から2028年度（平成31～平成40年度）までの10年間を計画期間としています。この間、経営戦略の進捗管理として、施策ごとに事業評価（実施内容、進捗状況、施策の達成度の確認）を毎年行います。

また、事業評価による当初計画との乖離や新たな課題の発生状況、地震対策や雨水整備計画、ストックマネジメント計画⁽⁵⁾などの新たな計画や見直し計画を踏まえて、概ね5年毎に戦略の総合評価を実施し、必要に応じて経営戦略の改定を行います。



鴻巣市下水道事業経営戦略の評価時期

事業評価にあたっては、計画策定（Plan）→事業の推進（Do）→達成状況の評価（Check）→改善・見直し（Action）のPDCAサイクルを実践し、基本目標の具現化に向けたフォローアップ体制を構築します。



PDCA サイクル

⁽⁵⁾ スtockマネジメント計画…巻末資料 用語集参照。

事業の進捗状況及び目標の達成度を定量的に評価するため、第5章で設定した目標を用いることとします。

また、経営状況については経営指標の推移と他事業体との比較分析の結果を「**経営比較分析表**」で公表して、利用者に情報公開をするとともに、事業運営の改善に役立てます。

表 定量的評価のための指標

指標	関連施策	現状値 2017年度 (H29)	目標値 2028年度 (H40)
処理区域面積	汚水管整備の継続	1447.70ha	1530.1ha
雨水幹線整備延長	雨水対策施設（雨水幹線等）の整備	6.68km	7.1km
総合地震対策計画の策定	総合地震対策計画の策定	未策定	策定
重要な幹線等の耐震化	既存下水道施設の耐震化	未着手	着手
下水道 BCP の継続的更新・運用	下水道 BCP の継続的運用	運用	運用継続
ストックマネジメント計画に基づく管理	計画的な調査・点検、修繕・改築	未実施	実施
接続率	接続率の向上	94.6%	98.0%
下水道使用料の見直し検討	下水道使用料の見直し	未着手	見直し検討
資本費平準化債起債額	資本費平準化債の活用	100 百万円	100 百万円
不明水対策の継続 (管路内調査・補修、情報収集)	有収率の向上（不明水対策）	実施	実施継続

巻末資料 用語集

番号	用語	解説
(1)	土地区画整理事業	土地区画整理法に基づき行われる、市街地開発事業。宅地の整形とともに道路、公園等の公共施設を整備・改善し、宅地の利用増進を図る。
(2)	都市計画道路	都市計画法に基づいて計画された道路。健全な市街地を形成するため、都市計画と一体となって整備される道路。
(3)	鴻巣市総合振興計画	よりよい地域づくりのための様々な施策を、バランスよく効率的に進めていくための基本的な指針となるもの。鴻巣市の行財政運営における最上位計画。
(4)	鴻巣市生活排水処理基本計画	水質の確保、経済性、地域特性等を考慮し、最も効率的で適正な污水处理施設の整備手法（下水道への接続、浄化槽の設置等）を選定した計画。
(5)	ストックマネジメント計画	長期的な視点で下水道施設全体の維持管理を最適化するための計画。施設の老朽化状況を予測し、リスク評価等により優先順位付けを行った上で、調査・点検、修繕 ⁽³⁰⁾ ・改築 ⁽³¹⁾ の長期計画・短期計画を取りまとめたもの。
(6)	長寿命化計画	対象施設の調査、診断結果から、その施設に必要な長寿命化対策（部分的な取替など）を取りまとめた計画。ストックマネジメント計画は下水道施設全体を対象としている一方、長寿命化計画は個別の施設を対象とした計画である。
(7)	流域下水道事業	2以上の市町村の下水を処理する終末処理場を有する下水道。原則として都道府県が事業を行う。
(8)	公共下水道事業	原則として市町村が事業を行う下水道。 ※鴻巣市の下水道は、市内の管きょ等の整備は公共下水道事業で行い、その末端管きょは県が管理する流域下水道に接続している。流域下水道に流入した汚水は、熊谷市、行田市、北本市、桶川市と一緒に桶川市にある県の污水处理場（元荒川水循環センター）で処理されている。
(9)	全体計画	将来的に下水道を整備する区域も含めた全体的な下水道計画。
(10)	事業計画	全体計画に定められた施設のうち、実施予定がある施設の整備について定める計画。

番号	用語	解説
(11)	下水道排除方式	<p>分流式と合流式の2つがある。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・分流式：汚水と雨水を別々の管きよで流す方式。合流式に比べ、施工の経済性は劣るが、雨天時に未処理下水を放流することが無いため、水質汚濁防止上は有利となる。現在、新規に下水道を整備する場合に採用される方式。 ・合流式：汚水と雨水を同一の管きよで流す方式。分流式と比較して施工は容易だが、雨天時は流量が多くなり、一定量を超えた分は処理されずに直接河川等に放流される。水質保全上問題となるため、現在では新規の下水道整備には採用されていない。
(12)	分流式	番号(11)を参照。
(13)	計画時間最大汚水量	計画1日最大汚水量発生日におけるピーク時1時間汚水量の24時間換算値（m ³ /日）のこと。これは、管きよ、ポンプ場などの設計に用いる。
(14)	有収水量	下水道使用料の賦課対象となる水量。
(15)	処理区域内人口	下水道が整備され、供用が開始された区域（処理区域内）に住む人の数。
(16)	水洗化人口	処理区域内で水洗便所を設置済みの人の数。
(17)	汚水中継ポンプ場	汚水管きよが深くなりすぎて自然流下で流せなくなった汚水を、途中にあるポンプでくみ上げて、再び自然流下で流せるようにする中継施設。
(18)	雨水ポンプ場	雨水管きよが放流先の水位より深い位置にあるなど、自然排水ができない場合に、雨水をポンプでくみ上げて、河川等に放流する施設。
(19)	有収水量密度	年間有収水量÷処理区域面積。処理区域面積1haあたりの有収水量 ⁽¹⁴⁾ 。
(20)	経費回収率	汚水処理に要した費用に対する、使用料による回収程度を示す指標。
(21)	経常収支比率	経常収益と経常費用の比率を表したもの。100%未満であると経常収支が赤字であることを示している。

番号	用語	解説
(22)	一般会計繰入金	<p>一般会計から別事業の会計に繰入れされる金額。</p> <p>※地方自治体の会計は、全体を網羅して通観できるよう、単一の会計で経理することが原則となっており、行政の一般的な収支を一つの会計で経理するものを「一般会計」という。</p> <p>※下水道事業における会計は、独立採算性で事業を運営するため、その経営状況を明確にする観点から、一般会計とは分け、「下水道事業会計」として経理することとなっている。</p> <p>※この「一般会計」から「下水道事業会計」に繰入れされるのが「一般会計繰入金」である。</p> <p>※下水道事業は雨水公費・汚水私費が原則で、雨水処理に要する経費についてはその全額を一般会計から繰入れすることが総務省の基準により認められている。また、汚水事業についても、公共用水域の水質保全等、公的便益が大きく認められることを踏まえ、その一部に一般会計からの繰入金を充てることが認められている。</p>
(23)	マンホールポンプ	<p>汚水中継ポンプ場⁽¹⁷⁾と同じ機能を持つ施設で、マンホール内に水中ポンプが設置されている。中継ポンプ場より小規模であり、マンホールポンプの能力で対応できない場合に中継ポンプ場が設置される。</p>
(24)	市街化調整区域	<p>都市計画法における区域区分のひとつで、市街化を抑制すべき区域と定義される。反対に、「市街化区域」は既に市街地が形成されている、または概ね 10 年以内に市街化を図る区域を意味する。</p>
(25)	収益的収支	<p>営業活動（維持管理等事業の運営活動）に伴う収入と支出のこと。下水道事業会計では主に、下水道使用料・一般会計繰入金⁽²⁸⁾が収益的収入に、維持管理費・減価償却費⁽³³⁾・企業債⁽²⁸⁾利息が収益的支出に該当する。</p>
(26)	資本的収支	<p>営業活動以外の施設の建設等の資産形成に伴う収入と支出のこと。下水道事業会計では主に、国庫補助金・企業債⁽²⁸⁾が資本的収入に、建設改良費・企業債償還金⁽²⁸⁾が資本的支出に該当する。</p>
(27)	建設投資	<p>管きょ、ポンプ場を建設するために充てられた金額。</p>

番号	用語	解説
(28)	企業債	地方公営企業が建設、改良等の費用に充てるために国等から借りた資金。
(29)	減債積立金	企業債 ⁽²⁸⁾ の償還金に充てる財源として積み立てた資金。
(30)	修繕	管きよ内面の補強などで、所定の耐用年数まで施設の機能を維持させるための対策。例) 漏水がある箇所に止水材を充填する、腐食した箇所に補修材を貼り付ける、など。
(31)	改築	管きよの取替などで、耐用年数を新たに確保する対策。更新と長寿命化対策がある。 ①更新：既存の施設を新たに取り替えること。 ②長寿命化対策：既存の施設の一部を活かしながら部分的に新しくすること。
(32)	資本費平準化債	元金償還金と減価償却費 ⁽³³⁾ との差額を埋めるために発行する企業債。
(33)	減価償却費	資産形成（管きよの構築など）にかかった費用を法定耐用年数で割った金額。下水道は資産を長期に渡り使用し、その使用した期間をかけて使用料収入で費用を回収していく事業のため、資産形成にかかった費用も使用する期間で分割して収支を経理する。
(34)	不明水	汚水（し尿及び生活雑排水）のみを処理する下水道処理施設に、何らかの理由で地下水や雨水などが流入すること。
(35)	流域下水道建設負担金	鴻巣市の汚水は県が管理する終末処理場で処理されていることから、この県の終末処理場の建設費や改築等に係る費用を一部負担するもの。