

栃木県流域下水道事業経営戦略

【令和2(2020)年度～令和11(2029)年度】

令和2(2020)年3月

栃木県県土整備部都市整備課

目 次

第 1 章 経営戦略策定の趣旨

1.1 経営戦略策定の背景と目的	1
1.2 計画期間	1

第 2 章 流域下水道事業の現状と課題

2.1 流域下水道事業・施設の概要	2
(1) 幹線管渠・中継ポンプ場・処理場	2
2.2 流域下水道事業を取り巻く環境の変化と課題	4
(1) 施設の老朽化	4
(2) 災害リスクと危機意識の高まり	5
(3) 地球温暖化対策への取組とエネルギー問題への関心の高まり	6
(4) 経営環境の変化	6
(5) 処理人口の推移	8
(6) 人材の確保及び技術の継承	9
(7) 情報発信の必要性	9

第 3 章 本県流域下水道事業におけるこれまでの取組

3.1 主要施策の取組状況	10
(1) 施設の老朽化対策	10
(2) 施設の地震対策	10
(3) 下水道 B C P（事業継続計画）	11
(4) 下水汚泥の有効利用〈下水道資源化工場の整備・運営〉	12
(5) 消化ガス（バイオガス）の活用	13
(6) 処理場未利用空間の活用	14
(7) 地方公営企業法の適用推進	15
(8) 維持管理の効率化	15
(9) 広域化及び共同化	15
(10) 人材育成	16
(11) 情報発信	16

第 4 章 経営の基本方針

4.1 基本方針と基本目標	17
4.2 施策体系	18

第5章 本県流域下水道事業におけるこれからの取組

【基本目標Ⅰ】安全で安心な下水道施設を次世代に引き継ぎます

- 施策目標1 下水道機能の維持向上 20
- 施策目標2 災害に強い下水道の実現 22

【基本目標Ⅱ】環境にやさしい、「エコなとちぎづくり」に努めます

- 施策目標3 地球温暖化への対応 24
- 施策目標4 循環型社会への貢献 24

【基本目標Ⅲ】健全で持続可能な経営を目指します

- 施策目標5 経営基盤の強化 25
- 施策目標6 財政マネジメントの向上〈経営の見える化等〉 27

第6章 投資・財政計画

- 6.1 投資試算の概要 29
 - (1) 収益的支出の考え方 29
 - (2) 資本的支出の考え方 29
- 6.2 財源試算の概要 30
 - (1) 収益的収入の考え方 30
 - (2) 資本的収入の考え方 30
- 6.3 流域下水道事業の投資・財政計画 31
 - (1) 流域下水道事業全体の収支計画 31
 - (2) 流域下水道別の収支計画 32

第7章 経営戦略の推進

- 7.1 進行管理・推進体制 39
 - (1) P D C Aサイクルの実践 39
 - (2) 外部委員会による評価 39
 - (3) 経営戦略の見直し 39
 - (4) 市町との連携・情報共有 40

○ 巻末 資料編

- 【用語解説】 i

第1章 経営戦略策定の趣旨

1.1 経営戦略策定の背景と目的

下水道事業は、保有する資産の老朽化に伴う大量更新期の到来や、人口減少等に伴う料金収入の減少等により、経営環境は厳しさを増しており、健全な経営を保つため不断の努力が求められています。

このような背景を踏まえ、本県の流域下水道事業について経営基盤の強化等を図り、将来にわたり安定的・継続的な事業経営を推進するため、「栃木県流域下水道事業経営戦略（以下「経営戦略」という。）」を策定します。

なお、下水道は、住民の日常生活に欠くことのできない重要な役割を果たしており、将来にわたっても安定的に継続することが可能となるように、総務省では、「公営企業の経営に当たっての留意事項について」（平成26年8月29日 総財公第107号 通知）の中で、中長期的な経営の基本計画である「経営戦略」を策定することを各地方自治体に要請しています。

また、令和2（2020）年度までの「経済・財政再生計画」（平成27年6月30日閣議決定）では、公営企業について、地方財政をめぐる厳しい状況を踏まえ、「経営戦略の策定等を通じ、経営基盤の強化と財政マネジメントの向上を図る。」こととされ、「経済・財政再生計画改革工程表」（平成27年12月24日 経済財政諮問会議決定）では、その改革の成果を図る指標として「収支赤字事業数」の減少や、経営戦略の策定率が設定されています。

1.2 計画期間

経営戦略における計画期間は、下水道事業の中長期的な予測の確実性を見通すことができる10年間とします。これは、「中長期的な視点から経営基盤の強化に取り組むことができるように、計画期間は10年以上を基本とする」という総務省の「経営戦略策定ガイドライン改訂版」（平成29年3月31日通知）に準じています。

計画期間

令和 2（2020）年度から
令和11（2029）年度までの10年間

第2章 流域下水道事業の現状と課題

2.1 流域下水道事業・施設の概要

(1) 幹線管渠・中継ポンプ場・終末処理場

本県流域下水道事業は、昭和51（1976）年度に鬼怒川上流流域下水道（上流処理区）より事業に着手し、以降、昭和52（1977）年度に巴波川流域下水道、昭和53（1978）年度に北那須流域下水道、昭和56（1981）年度に鬼怒川上流流域下水道（中央処理区）、昭和62（1987）年度に渡良瀬川下流流域下水道（大岩藤処理区）、平成4（1992）年度に渡良瀬川下流流域下水道（思川処理区）、平成5（1993）年度に渡良瀬川上流流域下水道（秋山川処理区）と順次事業に着手しています。

また、下水汚泥を資源として有効利用する目的で下水道資源化工場を整備し、平成14（2002）年度に供用を開始しています。

平成26（2014）年度末には、渡良瀬川上流流域下水道（秋山川処理区）が佐野市に移管され、平成27（2015）年度以降は、4流域6処理区となっています。

幹線管渠¹の整備は、平成25（2013）年度に全流域の整備が概成し、総延長は約160km（二条管²を含む）となっています。

また、中継ポンプ場³は12か所、終末処理場⁴は6か所あります。

表1 流域下水道事業の概要

（平成31年3月末現在）

項目	鬼怒川上流流域下水道		巴波川	北那須	渡良瀬川下流流域下水道	
	上流処理区	中央処理区	流域下水道	流域下水道	大岩藤処理区	思川処理区
構成市町	日光市	宇都宮市 下野市 上三川町	栃木市 壬生町	大田原市 那須塩原市	栃木市	小山市 野木町
事業着手年度	昭和51年度	昭和56年度	昭和52年度	昭和53年度	昭和62年度	平成4年度
供用開始年度	昭和56年度	昭和61年度	昭和57年度	昭和58年度	平成7年度	平成9年度
行政人口（人）	82,199	612,231	200,189	188,508	160,775	192,886
計画人口（人）	49,900	151,900	83,400	83,900	36,900	47,300
処理人口（人）	51,631	137,533	72,467	70,317	33,083	38,933
水洗化人口（人）	48,370	127,670	70,430	66,333	29,868	34,934
水洗化率（%）	93.7	92.8	97.2	94.3	90.3	89.7
計画面積（ha）	2,651	3,893	2,991	3,463	1,616	1,103
整備面積（ha）	2,126	3,204	2,066	2,545	1,052	807
整備率（%）	80.2	82.3	69.1	73.5	65.1	73.2
幹線延長（km）	35.3(41.0)	22.5(23.2)	27.1(27.9)	38.2	14.9(18.6)	10.8(11.9)
中継ポンプ場（箇所）	2	6	1	0	2	1
処理場名称	鬼怒川上流 浄化センター	県央浄化センター 下水道資源化工場	巴波川 浄化センター	北那須 浄化センター	大岩藤 浄化センター	思川 浄化センター
計画水量（m ³ /日）	42,600	81,100	44,500	40,200	20,400	24,000
現有処理能力（m ³ /日）	43,800	64,500 （資源化工場） 焼却：90t/日×2 溶解：12dst/日×1	37,800	34,200	11,600	15,000
年間処理水量（m ³ /年）	8,761,430	16,295,455	8,624,356	8,979,065	2,762,910	3,834,584

※幹線延長の（ ）内の数字は、二条管を含む延長

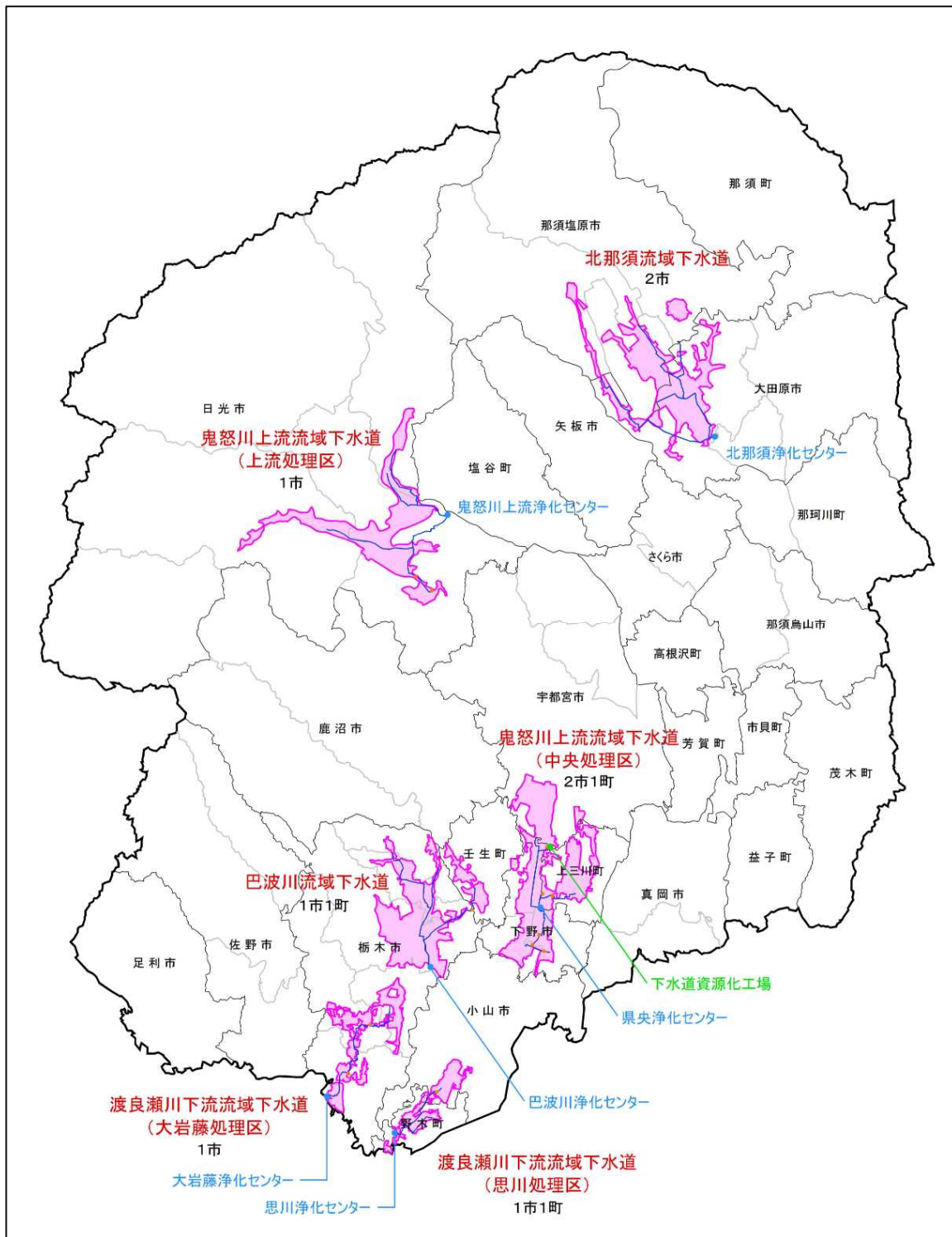


図1 流域下水道施設位置図

2.2 流域下水道事業を取り巻く環境の変化と課題

(1) 施設の老朽化

我が国の社会資本ストックは、高度経済成長期に集中的に整備されており、今後、老朽化に伴う大量更新期を迎えます。本県においても流域下水道の施設整備は概成しており、今後、改築・更新を迎える施設の増加が見込まれます。特に、管路施設は流域幹線が順次耐用年数を迎え、改築更新費用の増加が想定されることから、ライフサイクルコストを見据えた改築・更新と投資の平準化に配慮したストックマネジメント計画⁵を策定し、限られた財源の有効活用を行う必要があります。

また、管路施設の老朽化に起因する機能不全（コンクリートの中酸化、腐食による破損等）は、道路陥没事故や土壌・地下水汚染等のリスクを高めるばかりでなく、管渠内に浸入する不明水の増加が処理施設の過負荷をもたらし、運転・維持管理費の増大等、流域下水道事業の経営悪化をもたらすため、計画的な点検・調査と修繕による不明水対策の実施が必要となります。

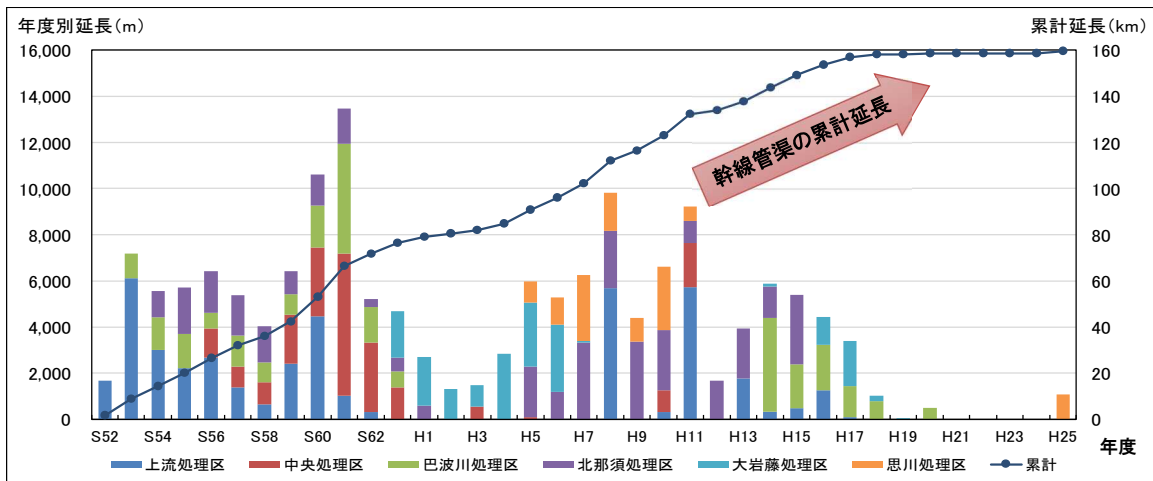


図2 流域下水道の管渠整備延長

表2 中継ポンプ場の概要

処理区	ポンプ施設の名称	ポンプ施設の位置	竣工年度	経過年数 2019年度末現在
鬼怒川上流	小松原中継ポンプ場	日光市木和田島字中野八日市	H6(1994)	25年
	土沢中継ポンプ場	日光市土沢字松並	H5(1993)	26年
鬼怒川中央	東第1ポンプ場	上三川町大字多功字堀込	H12(2000)	19年
	東第2ポンプ場	上三川町大字多功字前畑	H12(2000)	19年
	南第1ポンプ場	下野市薬師寺字二ノ谷	H元(1989)	30年
	南第2ポンプ場	下野市柴字上芝	H元(1989)	30年
	南第3ポンプ場	下野市仁良川字中島	H10(1998)	21年
	北第1ポンプ場	下野市下古山字北原	H12(2000)	19年
巴波川	思川中継ポンプ場	壬生町大字壬生乙地内	S61(1986)	33年
大岩藤	岩舟中継ポンプ場	栃木市岩舟町静和字細内地内	H17(2005)	14年
	藤岡中継ポンプ場	栃木市藤岡町大前字水入地内	H17(2005)	14年
思川	間々田中継ポンプ場	小山市南乙女2丁目地内	H9(1997)	22年

表3 処理場の概要

処理区	処理場の名称	処理場の位置	供用開始年度	経過年数 2019年度末現在
鬼怒川上流	鬼怒川上流浄化センター	日光市大渡字下原及び町谷字沼地内	S56(1981)	38年
鬼怒川中央	県央浄化センター	上三川町大字多功南原及び大字梁字下原	S61(1986)	33年
	下水道資源化工場	宇都宮市茂原町	H14(2002)	17年
巴波川	巴波川浄化センター	栃木市城内町二丁目地内	S57(1982)	37年
北那須	北那須浄化センター	大田原市宇田川字滝沢及び花園字中の坪	S58(1983)	36年
大岩藤	大岩藤浄化センター	栃木市藤岡町藤岡字城山地内	H7(1995)	24年
思川	思川浄化センター	野木町大字野木字清六地内	H9(1997)	22年



出典：土木研究センター



出典：全国上下水道コンサルタント協会

写真 下水道管路の劣化による道路陥没（県外の例）



今後の取組の方向性

- 効果的・計画的な維持管理の実施
- スtockマネジメントの推進

(2) 災害リスクと危機意識の高まり

近年、大規模地震や豪雨などの自然災害が全国各地で発生しており、平成23(2011)年3月に発生した東日本大震災においては、災害範囲は甚大なものとなり、地震に伴う大津波が被害を一層拡大させ、県内の下水道施設でも、6市町において処理場や管渠に被害を受けました。

地震により下水道施設が被災し、水洗トイレの使用停止、公共用水域の水質汚濁、マンホール浮上・道路陥没による交通障害の発生等により、住民の生活や社会経済活動などに重大な影響を及ぼしました。このため、東日本大震災を契機に、防災の必要性に対する国民意識は大きく変化し、産業やインフラ等の事業継続計画(BCP)が作成されるなど、災害時の被害を最小化する「減災」の考え方も重要視されるようになってきました。

また、令和元（2019）年10月の台風19号による河川の氾濫等により、県内2箇所
の処理場やポンプ施設などが浸水し機能停止になるなど、台風などの大規模豪雨による
浸水被害や、長時間停電への対応が求められる状況にあります。



今後の取組の方向性

- 地震対策の推進
- 危機管理体制の強化

（3）地球温暖化対策への取組とエネルギー問題への関心の高まり

温室効果ガスの排出の抑制を促進するため「地球温暖化対策の推進に関する法律」が制
定され、事業者には「事業活動に伴う温室効果ガスの排出抑制」「日常生活における温室効
果ガスの排出抑制への寄与」について努力義務が定められています。

下水道事業は、水処理工程で多くの電力を消費することから温室効果ガス排出量の削減
が求められる一方、処理水の再利用、下水熱等のエネルギー利用による低炭素社会の構築
への貢献が期待されており、今後、新たな知見や技術動向を踏まえつつ、地球温暖化対策
の推進に寄与していく必要があります。

また、平成23（2011）年3月の東日本大震災に伴う東京電力福島第一原子力発電
所の事故以降、社会全体のエネルギー問題への関心が高まり、節電に関する取組や再生可
能エネルギーの普及促進等、エネルギー問題に関する様々な取組が進められています。平
成26（2014）年4月に閣議決定された国のエネルギー基本計画においても、徹底し
た省エネルギー社会の実現や再生可能エネルギーの導入加速等の方向性が示されています。

再生可能エネルギーは、太陽光、風力、潮力、地熱、バイオマス等が代表的なものとし
て挙げられ、このうちバイオマスは、下水汚泥、食品廃材、生ごみ等の廃棄物をエネルギ
ー源として活用することができ、資源に乏しい我が国においても有望と考えられています。



今後の取組の方向性

- 温室効果ガス排出量の削減
- 下水道資源の有効利用

（4）経営環境の変化

本県流域下水道事業の建設改良費は、流域関連市町の都市化の進展に合わせて整備を積
極的に進め施設整備が概成した結果、徐々に減少しております。一方、維持管理費につい
ては、下水道ストックの増加に加えて、施設の経過年数とともに修繕費等が増加傾向にあ
ります。

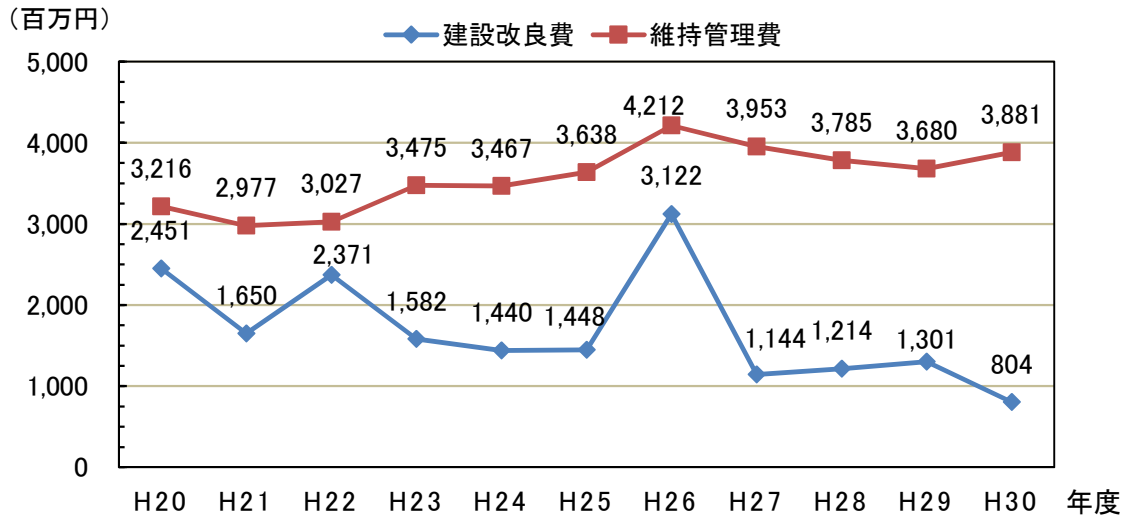


図3 本県の流域下水道の建設改良費と維持管理費の推移

一方、収入面については、人口減少社会の到来や節水機器の普及等に伴う市町の下水道使用料収入の減少などから、今後の経営環境は厳しくなることが見込まれます。

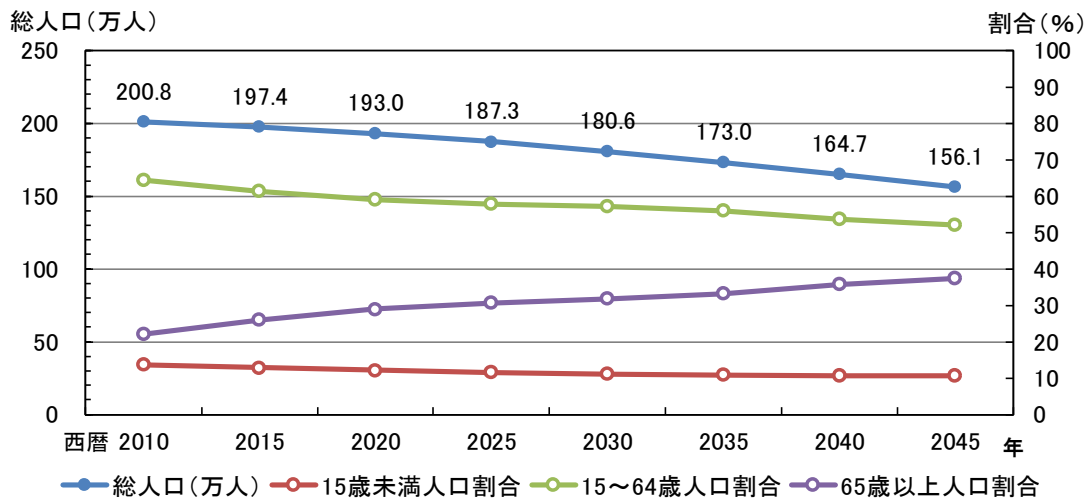


図4 本県の将来推計人口

(出典：国立社会保障・人口問題研究所 平成30年推計)

既存施設の老朽化が進行するなど、経営環境の変化が見込まれる中で安定した下水道サービスを持続的に提供していくためには、中長期的な視点に立った経営基盤の強化と財政マネジメントの向上等に取り組んでいくことが求められます。



今後の取組の方向性

- 経営基盤の強化
- 財政マネジメントの向上（経営の見える化等）

(5) 処理人口の推移

本県流域下水道の処理人口は、過去5年間をみると、鬼怒川上流処理区においては減少し、他の5処理区においては増加しています。

今後10年間の推移については、引き続き鬼怒川上流処理区では、処理人口が徐々に減少していくと予想されます。他の5処理区では、平成30(2018)年度末における下水道整備率(整備面積/計画面積)が73%のところ、令和11(2029)年度末までには、整備率が97%まで伸びることで普及が促進される見込みであり、それに伴い処理人口は伸び率が鈍化しつつも増加していくと予想されます。そのため既設の処理能力に余裕のない、思川処理区、鬼怒川中央処理区においては増設が見込まれます。

なお、6処理区全体の処理人口は、令和7(2025)年度をピークとして、その後横ばいに推移した後、減少傾向に転じていくと予想されます。

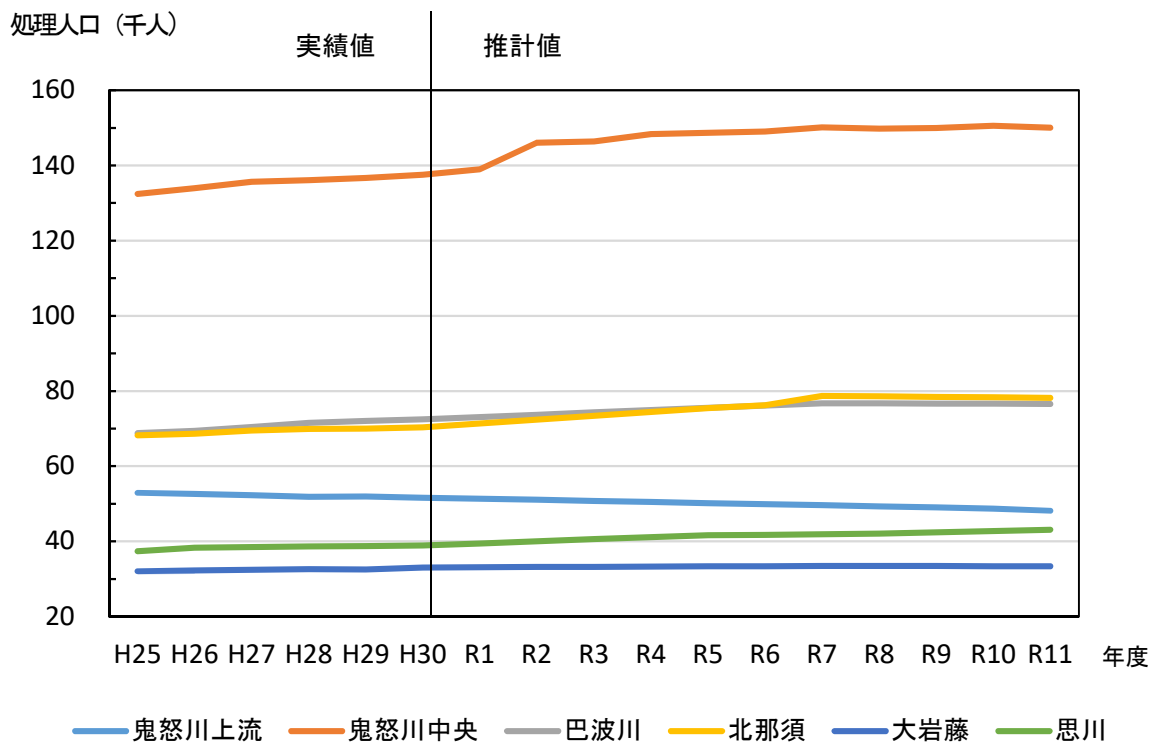


図5 各処理区の処理人口推移

表4 将来の見込み

流域下水道の将来の見込み	R2 (2020)	R3 (2021)	R4 (2022)	R5 (2023)	R6 (2024)	R7 (2025)	R8 (2026)	R9 (2027)	R10 (2028)	R11 (2029)
処理区域内人口(万人)	41.6	41.8	42.2	42.4	42.6	43.1	43.0	43.0	43.0	42.9
水洗化率(%)	93.7	93.9	94.2	94.4	94.6	94.8	95.0	95.1	95.3	95.5
流入水量(百万m ³ /年)	50.8	51.2	51.7	52.1	52.4	53.0	53.0	53.1	53.2	53.1

(6) 人材の確保及び技術の継承

本県流域下水道事業では、施設整備が概成したことやベテラン職員の退職、経験者の定期異動などに伴い、職員数の減少や専門職員の不足等、技術部門・経営（事務）部門の双方において、これまで培った知見・技術の継承が課題となっています。このことから持続的な事業運営に必要な人材の確保が課題となっています。

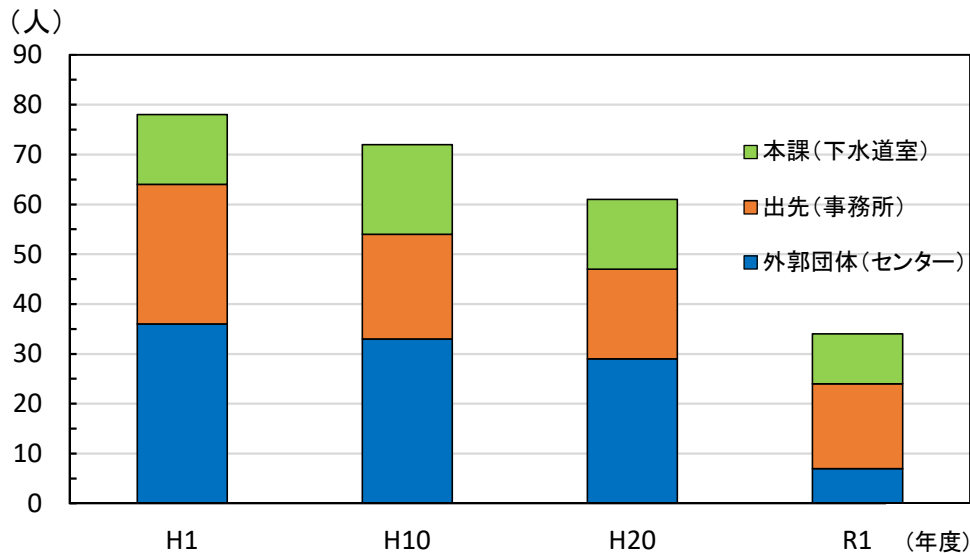


図6 職員数の推移

下水道に携わる職員数は、平成20年度頃までは、幹線管渠の整備を実施していたことや、県から栃木県下水道公社（現在の公益財団法人とちぎ建設技術センター）への派遣職員も相当数いましたが、現在は、幹線管渠が概成したこともあり平成元年度と比較して半減しています。



今後の取組の方向性

- 人材育成・組織力の向上

(7) 情報発信の必要性

普段、目に触れる機会が少ないことから、下水道への住民の関心が薄くなり、下水道が「あって当たり前もの」となっています。こうした中で、施設の老朽化による改築・更新費用の増大等により、今後、経営環境等が一層厳しくなると見込まれることから、利用者に下水道に対する理解を深めてもらうために、情報発信の強化を図る必要性が高まっています。

また、流域下水道事業は、市町が実施する公共下水道事業と一体となって機能するものであることから、市町と連携し情報を共有しながら下水道事業の情報発信を積極的に進めていく必要があります。



今後の取組の方向性

- 情報発信の推進

第3章 本県流域下水道事業におけるこれまでの取組

3.1 主要施策の取組状況

(1) 施設の老朽化対策

これまでは、下水道サービスの早期提供を目指して、施設整備を主として事業を実施してきましたが、今後は、これまでに整備した施設の改築・更新に事業の軸をシフトしていく必要があるため、下水道ストックマネジメント計画に基づき、計画的な改築事業に着手しています。

(2) 施設の地震対策

新潟県中越地震での甚大な施設被害の発生を受けて平成17（2005）年11月に下水道法施行令が改正され、構造基準が制定されました。これを踏まえ国では、重要な下水道施設の耐震化を図る「防災」と被害の最小化を図る「減災」を組み合わせた総合的な地震対策を推進するため、平成21（2009）年度に「下水道総合地震対策事業」を創設しました。

本県においても、国の事業制度を活用し流域処理区ごとに「下水道総合地震対策計画⁶」を策定し、順次、耐震補強工事等を実施してきています。

表5 本県の流域下水道施設の地震対策状況の概要

流域名	管渠						処理場						ポンプ場																	
	耐震診断			耐震化			耐震診断				耐震化		耐震診断	耐震化																
	本体	特殊MH	継手部	本体	特殊MH	継手部	管理棟	沈砂池	水処理施設	塩素混和池	管理棟	沈砂池			水処理施設	塩素混和池														
鬼怒川上流（上流）	完了			完了 （対策不要）	未着手	実施中	完了	完了	一部完了	完了	完了	一部完了	一部完了	完了	一部完了															
鬼怒川上流（中央）																完了	完了	完了	完了	完了	完了	完了	完了	完了	完了	完了				
巴波川																完了	完了	完了	完了	完了	完了	完了	完了	完了	完了	完了	完了	完了	完了	
北那須																完了	完了	完了	完了	完了	完了	完了	完了	完了	完了	完了	完了	完了	完了	完了
渡良瀬川下流（大岩藤）																完了	完了	完了	完了	完了	完了	完了	完了	完了	完了	完了	完了	完了	完了	完了
渡良瀬川下流（思川）																完了	完了	完了	完了	完了	完了	完了	完了	完了	完了	完了	完了	完了	完了	完了

(3) 下水道BCP（事業継続計画：Business Continuity Plan）

大規模地震等により下水道がその機能を果たすことができなくなった場合には、トイレが使用できないなど住民生活に大きな影響を与えるとともに、汚水の滞留や未処理下水の流出による公衆衛生被害の発生や雨水排除機能の喪失による浸水被害等の二次災害の発生など、住民の生命・財産に係わる重大な事態を生じる恐れがあります。

本県では、平成23（2011）年3月の東日本大震災の経験を踏まえ、大規模地震などの災害発生時等に迅速に対応し、下水道施設の機能を短時間で回復することで県民の安全で快適な生活を早期に取り戻すために、平成26（2014）年3月までに県と24市町（塩谷町を除く）で下水道BCP¹⁸を策定したところです。

また、地震発生直後の対応に重点を置き、様々な事態を想定して対応手順が確実に実行できるよう、栃木県流域下水道と県内市町による合同訓練を毎年実施し、耐震化（ハード面）とBCP（ソフト面）のセットで防災・減災を図る取り組みを行っています。

さらに県内を5ブロックに分け、ブロックごとに下水道BCP連絡協議会を設置し、下水道BCPに必要な情報の共有と各市町間の相互協力を図っています。

なお、県内の自治体で対応が困難な場合は、国や関東ブロックによる広域の支援体制も整備されています。



写真：下水道BCP合同訓練（右：説明会 左：マンホールによる応急対応）

(4) 下水汚泥の有効利用〈下水道資源化工場の整備・運営〉

下水道の普及に伴い増加する下水汚泥を安定的かつ適正に処理するとともに、下水汚泥を資源として有効利用することを目的として下水道資源化工場を整備し、平成14（2002）年10月から供用開始しています。

県内35の処理場（流域6箇所、公共29箇所）で発生する下水汚泥（一部焼却灰を含む）等を専用トラックにより収集・運搬し、焼却・溶融することにより、建設資材となるスラグを製造していました。しかし、東京電力㈱福島第一原子力発電所の事故により下水汚泥から放射性物質が検出されたため、平成25（2013）年4月以降はスラグ製造を休止しており、焼却灰としてセメント原料へ有効利用や下水汚泥のコンポスト化、民間施設への処分を行っています。

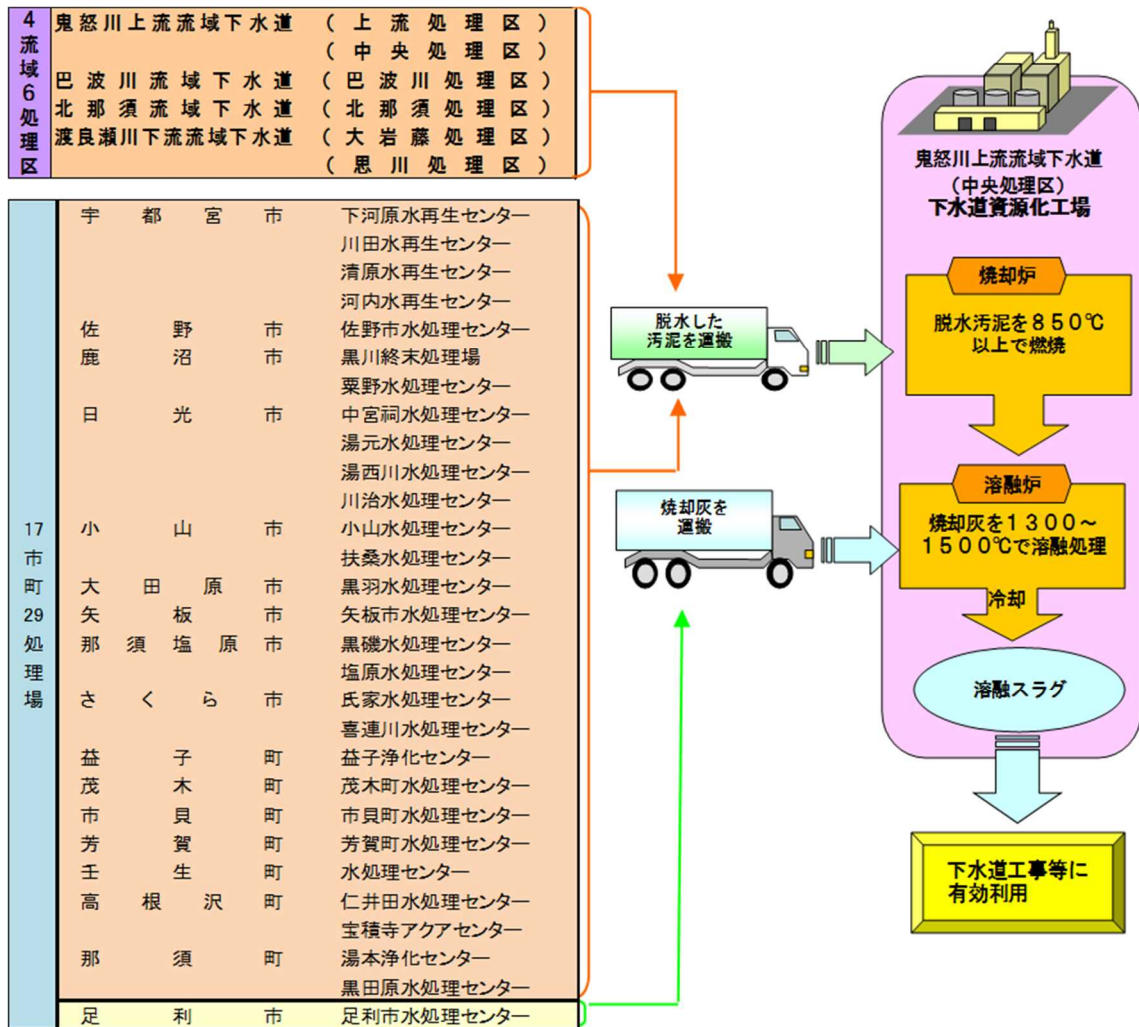


図7 汚泥処理業務のフロー

(5) 消化ガス（バイオガス）の活用

処理場の下水処理過程で発生する消化ガスは、約 1 / 4 を下水汚泥の消化促進のための加温熱源として利用していましたが、残る約 3 / 4 は利用せずに燃焼処理していました。

その後、消化ガスの有効利用の技術が確立したことにより、処理場維持管理費の削減や温室効果ガスの削減を図ることを目的として、平成 24（2012）年に県央浄化センターにおける消化ガス発電導入事業に着手しました。

同年 7 月、「電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法【固定価格買取制度（FIT）】²⁰」が施行され、処理場内での自家使用よりも、全量売電する方がコスト削減を図れることから、FIT を利用した全量売電（20 年間）に事業スキームを変更しました。県央浄化センターをはじめ、鬼怒川上流浄化センター、巴波川浄化センター、北那須浄化センターにおいても FIT を活用した発電設備を導入し、処理場維持管理コストの低減を図っています。また、令和元（2019）年度より大岩藤浄化センター、思川浄化センターにおいても、消化ガス発電（民設民営）を導入します。

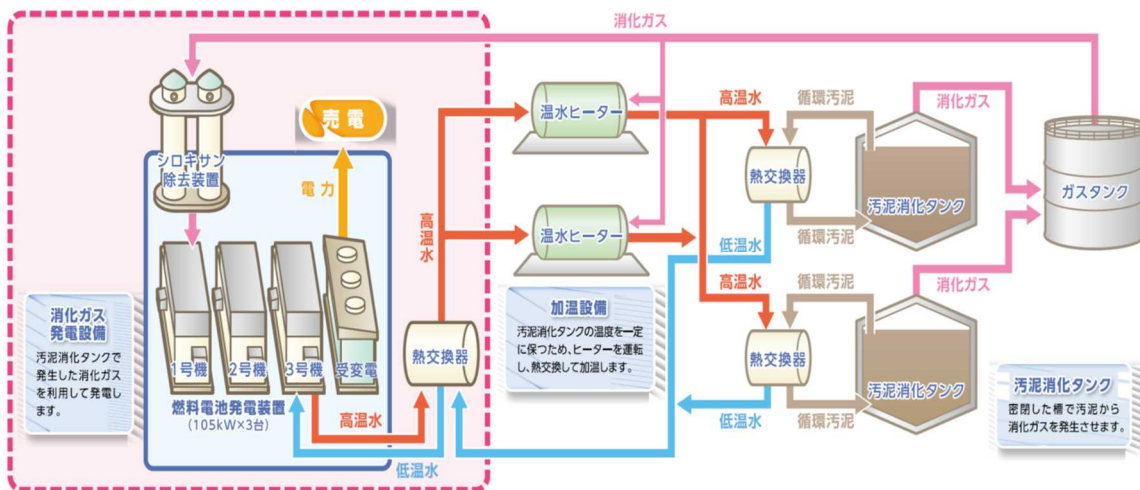


図 8 消化ガス発電設備の概要（県央浄化センター）

表 6 流域下水処理場の消化ガス発電設備概要

処理場名	県央	鬼怒川上流	巴波川	北那須
発電設備	燃料電池 315kW 105kW×3台	燃料電池 210kW 105kW×2台	燃料電池 210kW 105kW×2台	ガスエンジン 200kW 25kW×8台
発注方式	設計施工 分離方式	デザインビルド 方式（DB）	デザインビルド 方式（DB）	デザインビルド 方式（DB）
ガス量（H30 年度実績）	約 215 万 m ³	約 85 万 m ³	約 75 万 m ³	約 111 万 m ³
発電量（H30 年度実績）	約 185 万 kWh	約 143 万 kWh	約 137 万 kWh	約 151 万 kWh
売電開始時期	平成 27 年 2 月	平成 27 年 4 月	平成 27 年 4 月	平成 27 年 5 月
売電収入（H30 年度実績）	約 78.2 百万円	約 60.0 百万円	約 58.0 百万円	約 63.7 百万円

(6) 処理場未利用空間の活用

処理場には、管理棟などの建屋の屋根や水処理施設の一部等、太陽光発電に活用可能な空間が多数存在しているため、その未利用空間を貸し出すことで、太陽光発電の普及促進とともに、使用料を下水処理場の維持管理費の一部に充て、経費の削減を図っています。

平成25(2013)年10月に、栃木県太陽光発電「屋根貸し事業」に県有の6浄化センターにおいて募集を開始したところ、県央、巴波川及び大岩藤浄化センターの3か所で応募があり、事業計画書の審査、使用許可及び協定締結の手続きを進め、平成26(2014)年度より事業をスタートしています。

表7 流域下水処理場の太陽光発電事業概要

処理場名	県央	巴波川	大岩藤
発電設備	2,006kW	1,607kW	287kW
設置面積	約 16,200m ²	約 18,200m ²	約 2,200m ²
発電量 (H30 年度実績)	約 206 万 kWh	約 168 万 kWh	約 29 万 kWh
発電開始時期	平成 26 年 11 月	平成 26 年 8 月	平成 26 年 9 月
使用料収入(H30 年度実績)	約 3.2 百万円	約 3.9 百万円	約 0.2 百万円



写真：県央浄化センター（水処理施設上部利用）

(7) 地方公営企業法の適用推進

流域下水道事業が、必要な住民サービスを将来にわたり安定的に提供していくためには、中長期的な視点に立った計画的な経営基盤の強化と財政マネジメントの向上等に取り組んでいくことが求められており、その一環として、流域下水道事業に公営企業会計を適用し、貸借対照表や損益計算書等の財務諸表の作成等を通じて自らの経営・資産等を正確に把握することが必要となります。

そのため、本県の流域下水道事業についても「公営企業会計の適用の推進について」（平成27年1月27日付総財公第18号総務大臣通知）を踏まえた上で、令和2（2020）年度の公営企業会計移行に向けて取り組んできました。

(8) 維持管理の効率化

下水道は、公共施設の中でもライフラインに位置付けられた重要かつ代替することができないサービスです。その中でも流域下水道は、複数の市町の下水道を集約して処理することから、処理区域の規模が比較的大きく、その重要性も高くなります。また、流域下水道は広域的かつ集約化した下水処理ができることから、一般的にスケールメリットの高い下水道に位置付けられています。

しかしながら、県内でも今後さらに進むと予測される人口減少の時代に対応するためには、さらなる効率的な維持管理手法を導入しなければ、流域下水道事業を運営・維持していくことが難しくなることが想定されます。

このような状況を踏まえ、本県では浄化センターの維持管理において、民間事業者の保持する技術力や創意工夫を活かし、一定の性能を確保した上で施設を適切に運営することで事業の効率化を進め、コスト縮減を図ることを目的に、包括的民間委託⁷を導入しています。

包括的民間委託は、平成22（2010）年度から大岩藤及び思川浄化センターにおいて開始し、その後、順次導入して、平成27（2015）年度に全ての浄化センターで導入を完了しています。

また、維持管理費に影響を及ぼす不明水⁸については、流域下水道管渠の雨天時浸入水等の対策を順次実施するとともに、流域関連市町が管理する管渠については、市町と連携して不明水対策を促進しています。

(9) 広域化及び共同化

本県の下水道事業では、下水道事業の持続可能な事業運営を推進するため、各種汚水処理施設⁹の関係部局及び市町が広域化・共同化¹⁰に向けて連携を進めています。

これまで広域化・共同化事業として、公共下水道を管理する宇都宮市等17市町から事務委託を受け、流域下水道と公共下水道の共同施設として下水道資源化工場を整備し、県

内35の処理場（流域6箇所、公共29箇所）で発生した下水汚泥（一部焼却灰を含む）を受け入れ処理を行った後、資源として有効利用を行っています。また、2市町において、農業集落排水を流域下水道に接続するなど統合が進んでいます。

なお、現在、「栃木県広域化・共同化計画策定検討会」を立ち上げ、令和4（2022）年度までに広域化・共同化計画を策定するため検討を進めています。

（10）人材育成

本県では、下水道の若手職員への技術の伝承や、県及び市町間との情報交換・共有の場として、平成26（2014）年9月に「栃木県下水道場 ～マロニエ下水道ネットワーク～¹¹」を設立し、以降定期的に開催することで、技術の伝承や市町との連携を図っています。

（11）情報発信

下水道事業について理解を深め、下水道の普及促進を図るため、本県では経営比較分析表や下水道普及率をはじめとしたホームページでの各種情報公開、浄化センターへの施設見学の受入れ、下水道フェスティバル¹²・施設公開デー、マンホールカードの作成・配布、デザインマンホール蓋の導入などに取り組んでいます。

併せて、関係市町と一体となった事業展開を図るため、流域下水道事業を共同で実施している流域関連市町とは、各処理区ごとの「流域下水道促進協議会¹³」などを通して、また、流域下水汚泥処理事業（下水道資源化工場の運営等）を共同で実施している市町とは、「栃木県下水汚泥資源化推進協議会¹⁴」を通して、情報共有・共通理解を図っています。



写真：下水道フェスティバル



写真：マンホールカード

第4章 経営の基本方針

4.1 基本方針と基本目標

本県の流域下水道の施設整備は概成し、維持管理の時代を迎えています。そのような中、今後、流域関連市町において人口減少や節水機器の普及等による下水道使用料収入の減少が見込まれる一方で、昭和50年代から集中的に整備した施設・設備が老朽化に伴う大量更新期を迎えることから、流域下水道事業を取り巻く経営環境は厳しさを増していくことが予想されます。

そのため、本県では流域下水道事業が抱える現状と課題を踏まえ、基本方針を次のように定め、中期的な目標と具体的施策を明確化し、事業の透明性の確保と市町・利用者との相互理解による健全な事業運営を目指します。

基本方針 将来にわたって安定的な下水道サービスを提供します

来るべき施設の大量更新期への備えや、浸水・地震といった自然災害への対応、さらには、地球温暖化対策への積極的な貢献など、次世代へ良好な生活環境や社会基盤を引き継いでいくために、「栃木県生活排水処理構想～とちぎの清らかな水2016プラン¹⁵」及び「県土づくりプラン2016¹⁶」を踏まえ、次の3つの基本目標を定めて事業を行います。

基本目標

I 安全で安心な下水道施設を次世代に引き継ぎます

適切な維持管理と計画的な改築により、下水道機能を保持するとともに、浸水や地震などの自然災害への対策を進め、安全で安心な県民生活を維持します。

II 環境にやさしい、「エコなとちぎづくり」に努めます

下水道が有する資源・エネルギーの有効利用を図るとともに、温室効果ガス排出量の削減を進め、環境に与える負荷の低減に努めます。

III 健全で持続可能な経営を目指します

人材育成や経営効率化策などの取組を通じて経営基盤を強化し、健全で持続可能な経営を目指します。

4.2 施策体系

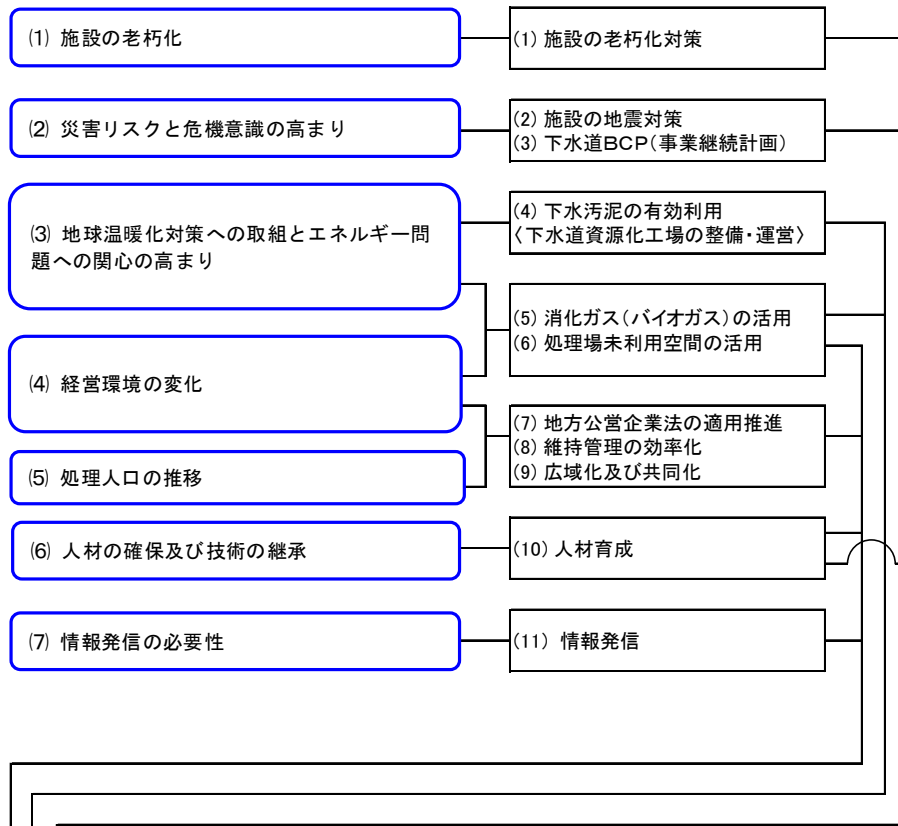
3つの基本目標の達成に向け、6つの施策目標と13の主な取組を掲げ、事業の選択と集中を図りながら、効率的・効果的に事業を進めます。

施策体系

	基本目標	施策目標	主な取組
維持整備	I 安全で安心な下水道施設を次世代に引き継ぎます	1 下水道機能の維持向上	① 効果的・計画的な維持管理の実施 ② スtockマネジメントの推進 ③ 人材育成と組織力の維持・向上
		2 災害に強い下水道の実現	④ 災害対策の推進 ⑤ 危機管理体制の強化
環境	II 環境にやさしい、「エコなとちぎづくり」に努めます	3 地球温暖化への対応	⑥ 温室効果ガス排出量の削減
		4 循環型社会への貢献	⑦ 下水道資源の有効利用
経営	III 健全で持続可能な経営を目指します	5 経営基盤の強化	③ 人材育成と組織力の維持・向上（再掲） ⑦ 下水道資源の有効利用（再掲） ⑧ 広域化及び共同化 ⑨ 民間活力等の活用 ⑩ 受益者負担の確保
		6 財政マネジメントの向上（経営の見える化等）	⑪ 地方公営企業法の適用 ⑫ 外部委員会の設置・運営 ⑬ 情報発信の推進

流域下水道事業の現状と課題
【第2章】

これまでの取組
【第3章】



これからの取組 ～将来にわたって安定的な下水道サービスを提供します～
【第4章・第5章】

基本目標		施策目標	主な取組
維持整備	I 安全で安心な下水道施設を次世代に引き継ぎます	1 下水道機能の維持向上	① 効果的・計画的な維持管理の実施 ② スtockマネジメントの推進 ③ 人材育成と組織力の維持・向上
		2 災害に強い下水道の実現	④ 災害対策の推進 ⑤ 危機管理体制の強化
環境	II 環境にやさしい、「エコなとちぎづくり」に努めます	3 地球温暖化への対応	⑥ 温室効果ガス排出量の削減
		4 循環型社会への貢献	⑦ 下水道資源の有効利用
経営	III 健全で持続可能な経営を目指します	5 経営基盤の強化	③ 人材育成と組織力の維持・向上(再掲) ⑦ 下水道資源の有効利用(再掲) ⑧ 広域化及び共同化 ⑨ 民間活力等の活用 ⑩ 受益者負担の確保
		6 財政マネジメントの向上(経営の見える化等)	⑪ 地方公営企業法の適用 ⑫ 外部委員会の設置・運営 ⑬ 情報発信の推進

図9 施策の選定

第5章 本県流域下水道事業におけるこれからの取組

基本目標 I 【維持整備】安全で安心な下水道施設を次世代に引き継ぎます

施策目標 1 下水道機能の維持向上

将来にわたり下水道機能を確保し、基盤サービスを安定的に提供するため、事故やトラブルを未然に防止する維持管理を強化し、効果的・計画的に改築や再整備を進めます。

施策① 効果的・計画的な維持管理の実施

平成27（2015）年度の「下水道法改正¹⁷」に伴い、栃木県流域下水道事業計画で策定した点検の方法・頻度及び施設の機能の維持に関する方針に基づき、効果的・計画的な施設の維持管理を実施します。

《内容説明》

■ 中継ポンプ場・処理場の維持管理等

- ・下水道の処理能力を確保するため、計画的な施設の整備を進めます。
- ・24時間体制の運転管理の中で、施設・設備の日常点検を実施し、その結果を電子化した維持管理履歴に記録します。また、定期的な調査実施時にこの記録を参考に修繕時期の見極めを行い、適時・適切な進行管理に取り組みます。

成果指標	R2 (2020)	R3 (2021)	R4 (2022)	R5 (2023)	R6 (2024)	R7-R11 (2025-2029)
処理場の処理能力(千m ³ /日)	206.9			210.7		223.6
	➔					

■ 幹線管渠等の維持管理

- ・幹線管渠等の機能を持続させるため、マンホール内及び管口部分の定期目視点検を実施し、その結果を踏まえ管内簡易カメラ調査とリスクレベルに応じた詳細調査を実施します。5年サイクルで幹線管渠等（L=160.8km）全体を調査し、幹線管渠等の損傷が激しいものについては修繕工事を実施します。

成果指標	R2 (2020)	R3 (2021)	R4 (2022)	R5 (2023)	R6 (2024)	R7-R11 (2025-2029)
老朽化した幹線管渠等の調査・点検			一巡目			二巡目 三巡目
	➔➔➔					

■ 不明水対策の促進

・流域下水道幹線管渠の不明水対策を引き続き実施します。また、流域関連市町が管理する枝線管渠については、市町と連携して不明水対策を促進します。

施策② ストックマネジメントの推進

平成28(2016)年度に国が創設した「ストックマネジメント支援制度」を活用し、施設の効果的かつ計画的な改築・更新を推進します。

下水道ストックマネジメントは、長期的な視点で下水道施設全体の今後の老朽化の進展状況を考慮し、リスク評価等による優先順位付けを行った上で、施設の点検・調査、修繕・改築等を実施し施設管理の最適化を図ります。

《内容説明》

■ ストックマネジメントの導入

・全処理区のストックマネジメント計画（5年ごとに更新）に基づいた効率的な維持管理の実施と、計画的な施設の改築・更新等を実施していきます。

成果指標	R2 (2020)	R3 (2021)	R4 (2022)	R5 (2023)	R6 (2024)	R7-R11 (2025-2029)
改築・更新を実施した主要設備数(累計)	43設備				53設備	66設備
	→					

施策③ 人材育成と組織力の維持・向上

安定した下水道事業を展開させるため、事業環境の変化や様々な課題に適切に対応できる人材（特に技術系職員）の育成と組織力の維持・向上を図ります。

《内容説明》

■ 研修等を通じた技術・ノウハウの継承及び定着

・国、公益社団法人日本下水道協会、地方共同法人日本下水道事業団等が主催する研修等に計画的に職員を派遣し、専門的な知識や技術を身につけて、ベテラン職員の減少による技術等の継承機会の不足に対応します。

施策目標 2 災害に強い下水道の実現

処理場の被災時における最低限の処理機能や、流下機能確保のための管路施設の耐震化等に加え、下水道BCPに基づく危機管理体制の確保を行い、ハード面（防災）とソフト面（減災）の両面から対策を推進します。

施策④ 災害対策の推進

国の「下水道総合地震対策事業」を活用し、平成26（2014）年度に流域処理区ごとに策定した「下水道総合地震対策計画」に基づき、耐震化を進めていきます。

また、台風などの大規模豪雨により処理場が浸水被害を受けるリスクに対しては、耐水化等の対策を実施することで機能停止リスクの低減を図っていきます。

《内容説明》

■ 施設の耐震化

- ・優先度に応じて施設の耐震化を順次実施していきます。

成果指標	R2 (2020)	R3 (2021)	R4 (2022)	R5 (2023)	R6 (2024)	R7-R11 (2025-2029)
幹線管渠の耐震化率(%)	31%				66%	100%
	➔					

成果指標	R2 (2020)	R3 (2021)	R4 (2022)	R5 (2023)	R6 (2024)	R7-R11 (2025-2029)
中継ポンプ場、処理場の耐震化率(%)	30%				51%	100%
	➔					

■ 施設の耐水化

- ・浸水想定区域内にある施設について、耐水扉、防水壁等の設置を検討し耐水化を進めていきます。

施策⑤ 危機管理体制の強化

平成25（2013）年度に策定した「栃木県流域下水道BCP¹⁸」に基づき、下水道BCP訓練の継続的な実施と、その経験に基づく下水道BCPの適宜見直しを行う等、平常時から災害への対応力を高め、発災後の下水道施設の早期復旧体制を維持します。

《内容説明》

■ 下水道BCP（事業継続計画）の活用と継続的な見直し

- ・下水道管理者が合同で、下水道BCPに基づく実地訓練を実施し、その訓練成果を踏まえ下水道BCPの適宜見直しを行います。
- ・大規模豪雨や長時間の停電時の課題を踏まえ、国においても、BCPのマニュアル改定を予定しているため、これに合わせて、下水道BCPの見直しを行います。

- ・公益社団法人日本下水道協会が作成した「災害時支援関係情報サイト」を活用し、県内各市町で発生した被災状況や支援要請の情報共有を行います。
- ・流域下水道各浄化センターと県内市町の公共下水道が保有する応急対応資機材について、その数量と稼働状況等の確認を年1回以上実施します。

基本目標 Ⅱ 【環境】環境にやさしい、「エコなどちぎづくり」に努めます

施策目標 3 地球温暖化への対応

省エネルギー対策及び再生可能エネルギーの導入・活用に着実に取り組み、流域下水道事業の温室効果ガス排出量の削減等を推進します。

施策⑥ 温室効果ガス排出量の削減

「エネルギーの使用の合理化等に関する法律」に基づく省エネルギーへの取組や「栃木県地球温暖化対策計画¹⁹」に基づく温室効果ガス排出量削減への取組を推進していきます。

《内容説明》

■ 省エネルギー対策の推進

- ・中継ポンプ場・処理場の改築更新に合わせ省エネルギー型設備や機器を導入します。
- ・中継ポンプ場・処理場の運転管理に関する省エネルギー対策として間欠運転や運転設定値の最適化等に取り組みます。

■ 再生可能エネルギーの導入・活用

- ・大岩藤浄化センター及び思川浄化センターにおいて、消化ガス発電（民設民営）を導入し、再生可能エネルギーの活用を図りCO₂の削減を行います。

成果指標	R2 (2020)	R3 (2021)	R4 (2022)	R5 (2023)	R6 (2024)	R7-R11 (2025-2029)
再生可能エネルギー導入等によるCO ₂ 削減量(t-CO ₂ /年)	3,550 t/年				3,800 t/年	4,000 t/年

施策目標 4 循環型社会への貢献

下水道の有するポテンシャルを最大限活用し、持続的かつ能動的に発揮していくことで、循環型社会の構築に貢献していきます。

施策⑦ 下水道資源の有効利用

下水汚泥・処理水等の下水道が有する資源やエネルギーの有効利用を推進します。

《内容説明》

■ 下水汚泥の有効利用

- ・現在実施している汚泥焼却灰のセメント原料としての活用、下水汚泥のコンポスト化について引き続き有効利用を推進していきます。
- ・下水汚泥から発生する再生可能エネルギー（消化ガス）の活用を図り、各処理センターにおいて消化ガス発電事業に取り組みます。

成果指標	R2 (2020)	R3 (2021)	R4 (2022)	R5 (2023)	R6 (2024)	R7-R11 (2025-2029)
下水汚泥の有効利用率(%)	73%				78%	82%

施策目標 5 経営基盤の強化

将来にわたり安定的に下水道サービスを提供していくため、収入確保と支出削減の取組を継続し、持続可能な事業運営を目指します。

施策③ 人材育成と組織力の維持・向上（再掲）

ベテラン職員の減少による技術等の継承機会の不足に対し、安定した下水道事業を展開させるため、事業環境の変化や様々な課題に適切に対応できる人材（特に技術系職員）の育成と組織力の維持・向上を図ります。

施策⑦ 下水道資源の有効利用（再掲）

消化ガス発電施設で発電した電力を「再生可能エネルギー固定価格買取制度²⁰」を活用して電気事業者に売電することや、処理場空間を太陽光発電施設の設置スペースとして貸し出して使用料を得ることで、収益の向上を図っていきます。

《内容説明》

■ 再生可能エネルギーの導入・活用（再掲）

・大岩藤浄化センター及び思川浄化センターにおいて、消化ガス発電（民設民営）を導入し、消化ガスの売却益により収益の向上を図っていきます。

■ 処理場空間の活用²¹

・建屋の屋上、水処理施設の上部等を含めた場内未利用空間の有効な活用方法について検討し、収益の向上を図っていきます。

施策⑧ 広域化及び共同化

令和4（2022）年度に策定する「広域化・共同化計画」は、経営戦略との整合性を図りながら、より効率的な事業展開が可能となるよう計画に基づき進捗管理を行います。

また、両計画に乖離が生じた場合は、経営戦略の見直しを行います。

施策⑨ 民間活力等の活用

老朽化施設の増大、ベテラン職員の不足、財政悪化等の課題解決を目指して、民間企業のノウハウや創意工夫を活用した官民連携を推進していきます。

《内容説明》

■ 官民連携の推進【新規】

- ・現在実施している処理場維持管理業務の包括的民間委託を今後も継続するとともに、幹線管渠維持管理業務や下水道資源化工場の維持管理業務についても、包括的民間委託の新規導入について検討します。

施策⑩ 受益者負担の確保

受益者負担の原則に基づき、令和2（2020）年度以降の流域下水道施設の建設に当たって県が借り入れた企業債の元利償還金の一部について、流域関連市町からも負担を求めることで、受益者負担の確保に努めます。

《内容説明》

■ 元利償還金の回収【新規】

- ・流域下水道事業を含む地方財政法上の公営企業は独立採算の原則が適用されていることから、受益者負担の原則に基づき運営する必要があります。
- ・本県流域下水道事業においては、県内下水道の普及促進の一環として、起債の元利償還金について消化ガス発電事業分を除いて栃木県が負担してきましたが、流域下水道整備は、最も新しい処理場でも供用開始から20年以上が経過するとともに、幹線管渠が平成25（2013）年度に概成し、維持管理の時代を迎えています。
- ・そのため、将来にわたって安定的に事業を運営していくために、受益者負担の原則に基づき、企業債の元利償還金の一部について、流域関連市町からも負担を求めることで、受益者負担の確保に努めます。

施策目標6 財政マネジメントの向上〈経営の見える化等〉

流域下水道事業への地方公営企業法の適用や、外部委員会の設置・活用等により、経営状況や事業内容の見える化を進め、財政マネジメントの向上に努めていきます。

施策⑪ 地方公営企業法の適用

中長期的な視点に立った計画的な経営基盤の強化と財政マネジメントの向上等に対し、よりの確に取り組むため、令和2（2020）年度から地方公営企業法を適用し、公営企業会計に移行します。

《内容説明》

■ 財務諸表の作成【新規】

- ・地方公営企業法を適用することで、会計方式が官庁会計（単式簿記）から公営企業会計（複式簿記）に移行します。
- ・損益計算書や貸借対照表等の財務諸表の作成によって、損益・資産の正確な把握が可能となり、経営状況が把握しやすくなるとともに、他団体との経営状況の比較も容易になることから、これらを活かして効果的かつ効率的な経営に取り組むことで、経営基盤の強化を図っていきます。
- ・また、地方公営企業法に基づき、県議会で認定された決算書を毎年度公表することや、「栃木県の財政」において業務状況を毎年度2回公表することで、流域下水道事業の経営状況を定期的に明らかにしていきます。

成果指標	R2 (2020)	R3 (2021)	R4 (2022)	R5 (2023)	R6 (2024)	R7-R11 (2025-2029)
経常収支比率(%) (経常収益/経常費用)	100%以上				100%以上	100%以上
	→					

成果指標	R2 (2020)	R3 (2021)	R4 (2022)	R5 (2023)	R6 (2024)	R7-R11 (2025-2029)
企業債残高(億円)	95億円				72億円	46億円
	→					

施策⑫ 外部委員会の設置・運営

外部委員会の設置・運営を通して、流域下水道事業の中長期的な経営の基本計画である経営戦略の効果的な推進と、事業経営のより一層の透明性向上を図っていきます。

《内容説明》

■ 外部委員会の設置・運営

- ・これまで、流域下水道事業については、「都市整備課」、「下水道管理事務所」、「流域

下水道や流域下水汚泥処理事業の関係市町」及び「(公財)とちぎ建設技術センター」などの関係機関等と連携しながら事業を推進してきました。

・ 今後は、加えて、平成30(2018)年度に設置した外部の有識者からなる「栃木県流域下水道事業経営評価委員会²²」を定期的を開催し、当該委員会の流域下水道事業に係る運営や経営戦略の達成度等についての評価や意見を反映させながら、より効果的な事業展開を図っていきます。

■ 会議結果の公表

・ 当該委員会の会議結果については、報道機関に資料提供を行うとともに、県ホームページ等において公表し、事業の透明化に努めていきます。

施策⑬ 情報発信の推進

下水道の理解を深めてもらうために、市町と連携し情報を共有しながら、積極的な情報発信を推進します。

《内容説明》

■ 住民理解の促進のための「情報発信」

・ 住民等を対象とした施設見学の受入れ、市町と連携した下水道フェスティバル及びホームページの活用により、消化ガス発電等による地球温暖化対策の取組など下水道施設が担う役割をPRし、下水道事業の理解促進を図ります。

・ 流域下水道事業の経営環境や下水道の役割等について理解を深めてもらうために、市町と連携し情報を共有しながら、積極的な情報発信の強化を図ります。

第6章 投資・財政計画

6.1 投資試算の概要

(1) 収益的支出の考え方

- 施設の老朽化に伴い修繕費等は近年増加していることから、計画的な点検・修繕等の実施により経費を縮減し、維持管理費の増加を極力抑制するよう計画します。
- 地方公営企業法適用に伴う新たな経費である減価償却費については、すでに取得済みの資産については資産調査結果に基づき算出し、令和2（2020）年度以降の建設改良に基づく資産は耐用年数を15年として算出しています。
- 支払利息の算出のための新規借入に係る償還条件は、これまでの実績を考慮し、元金均等払い・据置期間1年・半年賦、償還年数15年、年利0.18%とします。

(2) 資本的支出の考え方

- 建設改良費は、思川浄化センター及び県央浄化センターの水処理施設の増設のほか、ストックマネジメント計画に基づく施設の改築・更新や、下水道総合地震対策計画に基づく施設の耐震化を実施するための必要額を算出し、事業費の平準化を考慮して計画します。
- 既発債及び上記の建設改良費に対する企業債の元金償還金を算出して計上します。

6.2 財源試算の概要

(1) 収益的収入の考え方

- 営業収益として、関連市町からの流域下水道に係る維持管理負担金及び汚泥処理に係る受託事業収益を、現行の算出方法に基づき計上します。
- 他会計補助金は、減価償却費、支払利息等に充てる額を計上します。
- 地方公営企業法適用に伴う新たな収益である長期前受金戻入は、その年度の減価償却費に対する国交付金、建設負担金等相当額を計上します。
- 上記のほか、消化ガス発電の売電収入、土地使用料、家屋貸付料等を計上します。

(2) 資本的収入の考え方

- 国交付金については、今後も現在と同程度の交付が継続されるものとし、各種事業費に応じた交付額を計上します。
- 建設負担金のうち、流域下水道6処理区に係るものについては、当該事業費から国交付金を除いた額の1/2を計上します。また、下水道資源化工場に係るものについては、当該事業費に当該施設において処理すると想定される流域下水道と公共下水道の汚泥量比率（流域下水道：単独公共下水道＝0.3543：0.6457）における流域下水道の比率（0.3543）を乗じた額から国交付金を除いた上で、さらに1/2を乗じた額を計上します。
- 企業債は、新発債分として、流域下水道6処理区は国交付金を除いた額の1/2を、下水道資源化工場は流域下水道分の比率（0.3543）を乗じた額から国交付金を除いた上で、さらに1/2を乗じた額を計上します。
- 受託事業収入には、下水道資源化工場における単独公共下水道に係る市町からの収入について計上しています。計上額は、当該事業費に想定汚泥量比率における単独公共下水道の比率（0.6457）を乗じた額から国交付金を除いた額とします。

6.3 流域下水道事業の投資・財政計画

流域下水道事業全体と、流域処理区別（下水道資源化工場を含む）の今後10年間の収支見通しを示します。

(1) 流域下水道事業全体の収支計画

(単位:百万円)

区分		R2 (2020)	R3 (2021)	R4 (2022)	R5 (2023)	R6 (2024)	R7~R11 (2025~2029) (平均)
収益的 収支	収益的収入	8,734	8,764	8,507	7,753	7,343	7,110
	営業収益	3,382	3,386	3,399	3,408	3,417	3,443
	維持管理負担金	2,726	2,729	2,742	2,751	2,760	2,786
	受託事業収益	656	657	657	657	657	657
	営業外収益	5,352	5,378	5,108	4,345	3,926	3,668
	他会計補助金	1,055	997	961	924	894	798
	長期前受金戻入	4,048	4,132	3,898	3,172	2,783	2,620
	発電収益	241	241	241	241	241	241
	その他収益	8	8	8	8	8	8
	収益的支出	8,707	8,798	8,460	7,598	7,113	6,889
	営業費用	8,542	8,649	8,326	7,480	7,010	6,820
	維持管理費	3,559	3,564	3,569	3,573	3,577	3,584
	減価償却費	4,983	5,085	4,757	3,907	3,433	3,236
	営業外費用	165	149	134	118	103	69
支払利息	165	149	133	117	102	68	
その他費用	0	0	1	1	1	1	
経常損益	27	△ 34	47	155	230	222	
特別利益	0	0	0	0	0	0	
特別損失	△ 67	0	0	0	0	0	
特別損益	△ 67	0	0	0	0	0	
純利益(又は純損失)	△ 40	△ 34	47	155	230	222	
資本的 収支	資本的収入	1,882	2,031	1,849	1,744	1,506	1,507
	国交付金	1,111	1,252	1,102	1,054	920	836
	建設負担金	349	337	320	320	268	311
	企業債	349	337	320	320	268	311
	受託事業収入	73	105	107	50	50	50
	資本的支出	2,845	2,951	2,755	2,635	2,386	2,346
	建設改良費	1,888	2,036	1,853	1,749	1,511	1,514
企業債償還金	957	915	902	886	875	832	
資本的収入が資本的支出に不足する額	963	920	906	891	880	839	

※ 収益的収支は消費税抜き、資本的収支は消費税込みの金額です。

※ 資本的収入が資本的支出に不足する額は、未使用補てん財源を充当します。

※ 収支計画は、投資計画の変更等により見直すことがあります。

※ 百万円未満の金額は四捨五入しているため表中の計算は合わないことがあります。

流域下水道事業全体の収支計画について、概ね各年度において純利益が見込まれます。

ただし、収益的収支により内部留保された現金は資本的収支の不足額に財源補填されるため、現金残高はほぼ横ばいの見込みです。

物価の上昇等に伴い関連市町の負担金等が増加するリスクがあることから、効率的な維持管理を徹底するほか、老朽化する施設の長寿命化を図ることなどで可能な限り費用を抑制していきます。

(2) 流域下水道別の収支計画

① 鬼怒川上流流域下水道（上流処理区）

i) 投資計画

管路施設は、管渠の耐震化工事、マンホール鉄蓋交換のほか、更生工事を順次進めます。

鬼怒川上流浄化センターは、前処理設備、監視制御設備、汚泥脱水設備等の改築更新を行います。

【上流処理区】

(単位:百万円)

区分	主な事業の概要	R2 (2020)	R3 (2021)	R4 (2022)	R5 (2023)	R6 (2024)	R7~R11 (2025~2029) (平均)
管路施設	マンホール鉄蓋交換						
	管渠耐震化						
	管更生						
処理施設	汚泥脱水機改築						
	監視制御設備改築						
	前処理設備・送泥管・脱臭設備改築						
	ガスホルダ改築、1系水処理反応槽改築等						
ポンプ施設	ポンプ場受変電設備改築(小松原、土沢)						
事業費		218	185	194	341	264	420

※ 上記はあくまで現時点での計画であり、交付金の内示状況、突発的な不具合や故障等の発生等により、工事の項目や金額が変更となる場合があります。

ii) 収支計画

【上流処理区】

(単位:百万円)

区分	R2 (2020)	R3 (2021)	R4 (2022)	R5 (2023)	R6 (2024)	R7~R11 (2025~2029) (平均)
収益的収入	1,104	1,102	1,041	981	941	951
営業収益	376	376	376	377	378	381
維持管理負担金	376	376	376	377	378	381
受託事業収益	0	0	0	0	0	0
営業外収益	728	726	665	604	563	570
他会計補助金	145	133	130	125	122	124
長期前受金戻入	529	539	481	425	387	391
発電収益	54	54	54	54	54	54
その他収益	0	0	0	0	0	0
収益的支出	1,096	1,105	1,028	955	903	906
営業費用	1,074	1,085	1,010	939	889	896
維持管理費	413	412	412	412	411	410
減価償却費	661	673	598	527	478	485
営業外費用	22	20	18	16	14	10
支払利息	22	20	18	16	14	10
その他費用	0	0	0	0	0	0
経常損益	8	△ 3	13	26	38	44
特別利益	0	0	0	0	0	0
特別損失	△ 8	0	0	0	0	0
特別損益	△ 8	0	0	0	0	0
純利益(又は純損失)	0	△ 3	13	26	38	44
資本的収入	232	196	207	362	285	452
国交付金	134	120	127	224	173	226
建設負担金	49	38	40	69	56	113
企業債	49	38	40	69	56	113
受託事業収入	0	0	0	0	0	0
資本的支出	373	326	338	492	413	591
建設改良費	233	196	208	364	285	453
企業債償還金	140	130	130	128	128	138
資本的収入が資本的支出に不足する額	141	130	131	130	128	139

※ 収益的収支は消費税抜き、資本的収支は消費税込みの金額です。

※ 資本的収入が資本的支出に不足する額は、未使用補てん財源を充当します。

※ 収支計画は、投資計画の変更等により見直すことがあります。

※ 百万円未満の金額は四捨五入しているため表中の計算は合わないことがあります。

② 鬼怒川上流流域下水道（中央処理区）

i) 投資計画

管路施設は、マンホール鉄蓋交換、管渠の耐震化工事のほか、更生工事を順次進めます。

県央浄化センターは、流入ゲート、最初沈殿池、最終沈殿池、汚泥濃縮設備、汚泥脱水設備等の改築更新を行うほか、水処理施設の増設を予定しています。

【中央処理区】 (単位:百万円)

区分	主な事業の概要	R2 (2020)	R3 (2021)	R4 (2022)	R5 (2023)	R6 (2024)	R7~R11 (2025~2029) (平均)
管路施設	マンホール鉄蓋交換						
	管渠耐震化						
	管更生						
処理施設	水処理施設増設						
	流入ゲート改築						
	最終沈殿池機械設備改築						
	汚泥濃縮機械電気設備改築						
	最初沈殿池機械電気設備改築						
	汚泥脱水設備改築、監視制御設備改築等						
ポンプ施設	ポンプ場耐震・改築(南第1、南第2、東第1、東第2、北第1)						
事業費		220	184	256	661	651	625

※ 上記はあくまで現時点での計画であり、交付金の内示状況、突発的な不具合や故障等の発生等により、工事の項目や金額が変更となる場合があります。

ii) 収支計画

【中央処理区】 (単位:百万円)

区分	R2 (2020)	R3 (2021)	R4 (2022)	R5 (2023)	R6 (2024)	R7~R11 (2025~2029) (平均)	
収益的 収支	収益的収入	1,708	1,696	1,634	1,559	1,470	1,492
	営業収益	667	668	671	673	674	684
	維持管理負担金	667	668	671	673	674	684
	受託事業収益	0	0	0	0	0	0
	営業外収益	1,041	1,028	963	886	796	808
	他会計補助金	230	207	186	163	156	153
	長期前受金戻入	735	745	701	647	564	579
	発電収益	73	73	73	73	73	73
	その他収益	3	3	3	3	3	3
	収益的支出	1,675	1,685	1,622	1,550	1,444	1,458
	営業費用	1,644	1,658	1,599	1,530	1,427	1,446
	維持管理費	725	726	728	728	729	730
	減価償却費	919	932	871	802	698	716
	営業外費用	31	27	23	20	17	12
	支払利息	31	27	23	20	17	12
その他費用	0	0	0	0	0	0	
経常損益	33	11	12	9	26	35	
特別利益	0	0	0	0	0	0	
特別損失	△ 13	0	0	0	0	0	
特別損益	△ 13	0	0	0	0	0	
純利益(又は純損失)	20	11	12	9	26	35	
資本的 収支	資本的収入	234	195	274	705	702	675
	国交付金	130	115	162	429	434	387
	建設負担金	52	40	56	138	134	144
	企業債	52	40	56	138	134	144
	受託事業収入	0	0	0	0	0	0
	資本的支出	451	395	456	869	863	847
	建設改良費	234	197	274	706	703	676
企業債償還金	217	198	182	163	160	171	
資本的収入が資本的支出に不足する額	217	200	182	164	161	172	

※ 収益的収支は消費税抜き、資本的収支は消費税込みの金額です。
 ※ 資本的収入が資本的支出に不足する額は、未使用補てん財源を充当します。
 ※ 収支計画は、投資計画の変更等により見直すことがあります。
 ※ 百万円未満の金額は四捨五入しているため表中の計算は合わないことがあります。

③ 巴波川流域下水道（巴波川処理区）

i) 投資計画

管路施設は、マンホール鉄蓋交換、耐震化工事を順次進めます。

巴波川浄化センターは、汚泥脱水機、高架タンク、監視制御設備、脱硫装置等の改築更新を進めます。

【巴波川処理区】

(単位:百万円)

区分	主な事業の概要	R2 (2020)	R3 (2021)	R4 (2022)	R5 (2023)	R6 (2024)	R7~R11 (2025~2029) (平均)
管路施設	マンホール鉄蓋交換						
	管渠耐震化						
処理施設	監視制御設備改築						
	高架タンク改築						
	汚泥脱水機改築						
	脱硫装置改築						
事業費		170	164	159	159	146	60

※ 上記はあくまで現時点での計画であり、交付金の内示状況、突発的な不具合や故障等の発生等により、工事の項目や金額が変更となる場合があります。

ii) 収支計画

【巴波川処理区】

(単位:百万円)

区分	R2 (2020)	R3 (2021)	R4 (2022)	R5 (2023)	R6 (2024)	R7~R11 (2025~2029) (平均)
収益的収入	1,282	1,275	1,195	1,162	1,118	1,092
営業収益	400	401	403	405	407	410
維持管理負担金	400	401	403	405	407	410
受託事業収益	0	0	0	0	0	0
営業外収益	882	874	792	757	711	682
他会計補助金	159	143	142	141	141	141
長期前受金戻入	667	675	594	560	514	485
発電収益	52	52	52	52	52	52
その他収益	4	4	4	4	4	4
収益的支出	1,296	1,305	1,201	1,158	1,100	1,060
営業費用	1,267	1,278	1,176	1,135	1,079	1,045
維持管理費	442	443	444	445	446	448
減価償却費	825	835	732	690	633	597
営業外費用	29	27	25	23	21	15
支払利息	29	27	25	23	21	15
その他費用	0	0	0	0	0	0
経常損益	△ 14	△ 30	△ 6	4	18	32
特別利益	0	0	0	0	0	0
特別損失	△ 8	0	0	0	0	0
特別損益	△ 8	0	0	0	0	0
純利益(又は純損失)	△ 22	△ 30	△ 6	4	18	32
資本的収入	181	174	170	170	158	65
国交付金	107	102	102	100	96	36
建設負担金	37	36	34	35	31	15
企業債	37	36	34	35	31	15
受託事業収入	0	0	0	0	0	0
資本的支出	327	305	303	303	295	210
建設改良費	182	175	171	170	159	66
企業債償還金	145	130	132	133	136	144
資本的収入が資本的支出に不足する額	146	131	133	133	137	145

※ 収益的収支は消費税抜き、資本的収支は消費税込みの金額です。

※ 資本的収入が資本的支出に不足する額は、未使用補てん財源を充当します。

※ 収支計画は、投資計画の変更等により見直すことがあります。

※ 百万円未満の金額は四捨五入しているため表中の計算は合わないことがあります。

④ 北那須流域下水道（北那須処理区）

i) 投資計画

管路施設は、マンホール鉄蓋交換、管渠の耐震化工事のほか、更生工事を順次進めます。

北那須浄化センターは、脱水機、前処理設備及び監視制御設備等の改築更新を進めます。

【北那須処理区】

（単位：百万円）

区分	主な事業の概要	R2 (2020)	R3 (2021)	R4 (2022)	R5 (2023)	R6 (2024)	R7～R11 (2025～2029) (平均)
管路施設	マンホール鉄蓋交換、更新	→					
	管渠耐震化	→					
	管更生	→					
処理施設	前処理設備・汚泥輸送設備改築	→					
	監視制御設備改築	→					
	脱水機等改築					→	
事業費		293	284	185	173	33	47

※ 上記はあくまで現時点での計画であり、交付金の内示状況、突発的な不具合や故障等の発生等により、工事の項目や金額が変更となる場合があります。

ii) 収支計画

【北那須処理区】

（単位：百万円）

区分	R2 (2020)	R3 (2021)	R4 (2022)	R5 (2023)	R6 (2024)	R7～R11 (2025～2029) (平均)
収益的収入	1,092	1,102	1,090	1,047	991	924
営業収益	377	379	381	384	386	390
維持管理負担金	377	379	381	384	386	390
受託事業収益	0	0	0	0	0	0
営業外収益	715	723	709	663	605	533
他会計補助金	155	149	148	146	140	122
長期前受金戻入	502	516	503	459	407	354
発電収益	58	58	58	58	58	58
その他収益	0	0	0	0	0	0
収益的支出	1,076	1,092	1,071	1,013	948	880
営業費用	1,050	1,069	1,050	994	932	870
維持管理費	416	418	419	420	422	425
減価償却費	634	651	631	574	510	445
営業外費用	26	23	21	19	16	10
支払利息	26	23	21	19	16	10
その他費用	0	0	0	0	0	0
経常損益	16	10	19	34	43	43
特別利益	0	0	0	0	0	0
特別損失	△ 8	0	0	0	0	0
特別損益	△ 8	0	0	0	0	0
純利益(又は純損失)	8	10	19	34	43	43
資本的収入	311	301	198	184	34	51
国交付金	187	185	122	106	16	23
建設負担金	62	58	38	39	9	13
企業債	62	58	38	39	9	13
受託事業収入	0	0	0	0	0	0
資本的支出	459	446	344	333	181	187
建設改良費	312	303	198	185	36	51
企業債償還金	147	143	146	148	145	135
資本的収入が資本的支出に不足する額	148	145	146	149	147	136

※ 収益的収支は消費税抜き、資本的収支は消費税込みの金額です。

※ 資本的収入が資本的支出に不足する額は、未使用補てん財源を充当します。

※ 収支計画は、投資計画の変更等により見直すことがあります。

※ 百万円未満の金額は四捨五入しているため表中の計算は合わないことがあります。

⑤ 渡良瀬川下流流域下水道（大岩藤処理区）

i) 投資計画

管路施設は、マンホール鉄蓋交換、管渠の耐震化工事のほか、更生工事を順次進めます。

大岩藤浄化センターは、監視制御設備等の改築更新を行うほか、処理場の耐震化を進めます。

【大岩藤処理区】

(単位:百万円)

区分	主な事業の概要	R2 (2020)	R3 (2021)	R4 (2022)	R5 (2023)	R6 (2024)	R7~R11 (2025~2029) (平均)
管路施設	マンホール鉄蓋交換	→					
	管渠耐震化	→					
	管更生	→					
処理施設	監視制御設備改築	→					
	処理場耐水化	→					
	処理場耐震化	→					
事業費		224	120	66	56	6	6

※ 上記はあくまで現時点での計画であり、交付金の内示状況、突発的な不具合や故障等の発生等により、工事の項目や金額が変更となる場合があります。

ii) 収支計画

【大岩藤処理区】

(単位:百万円)

区分	R2 (2020)	R3 (2021)	R4 (2022)	R5 (2023)	R6 (2024)	R7~R11 (2025~2029) (平均)
収益的収入	868	874	818	772	725	649
営業収益	300	300	301	302	303	305
維持管理負担金	300	300	301	302	303	305
受託事業収益	0	0	0	0	0	0
営業外収益	568	574	517	470	422	344
他会計補助金	173	169	158	148	135	107
長期前受金戻入	394	404	358	321	286	237
発電収益	1	1	1	1	1	1
その他収益	0	0	0	0	0	0
収益的支出	843	854	788	734	689	621
営業費用	815	829	766	715	673	611
維持管理費	299	300	301	301	302	303
減価償却費	516	529	465	414	371	308
営業外費用	28	25	22	19	16	10
支払利息	28	25	22	19	16	10
その他費用	0	0	0	0	0	0
経常損益	25	20	30	38	36	28
特別利益	0	0	0	0	0	0
特別損失	△ 6	0	0	0	0	0
特別損益	△ 6	0	0	0	0	0
純利益(又は純損失)	19	20	30	38	36	28
資本的収入	239	127	69	60	7	7
国交付金	131	75	41	36	3	3
建設負担金	54	26	14	12	2	2
企業債	54	26	14	12	2	2
受託事業収入	0	0	0	0	0	0
資本的支出	384	272	209	191	128	106
建設改良費	239	128	71	60	7	7
企業債償還金	145	144	138	131	121	99
資本的収入が資本的支出に不足する額	145	145	140	131	121	99

※ 収益的収支は消費税抜き、資本的収支は消費税込みの金額です。

※ 資本的収入が資本的支出に不足する額は、未使用補てん財源を充当します。

※ 収支計画は、投資計画の変更等により見直すことがあります。

※ 百万円未満の金額は四捨五入しているため表中の計算は合わないことがあります。

⑥ 渡良瀬川下流流域下水道（思川処理区）

i) 投資計画

管路施設は、マンホール鉄蓋交換、管渠の耐震化工事のほか、更生工事を順次進めます。

思川浄化センターは、監視制御設備等の改築更新を進めるほか、水処理施設の増設を予定しています。

【思川処理区】

（単位：百万円）

区分	主な事業の概要	R2 (2020)	R3 (2021)	R4 (2022)	R5 (2023)	R6 (2024)	R7～R11 (2025～2029) (平均)
管路施設	マンホール鉄蓋交換	→					
	管渠耐震化	→					
	管更生	→					
処理施設	水処理施設増設	→					
	監視制御設備改築	→					
ポンプ施設	ポンプ場耐震化	→					
事業費		349	536	542	50	101	44

※ 上記はあくまで現時点での計画であり、交付金の内示状況、突発的な不具合や故障等の発生等により、工事の項目や金額が変更となる場合があります。

ii) 収支計画

【思川処理区】

（単位：百万円）

区分	R2 (2020)	R3 (2021)	R4 (2022)	R5 (2023)	R6 (2024)	R7～R11 (2025～2029) (平均)
収益的収入	743	760	771	758	724	663
営業収益	292	292	293	295	295	298
維持管理負担金	292	292	293	295	295	298
受託事業収益	0	0	0	0	0	0
営業外収益	451	468	478	463	429	365
他会計補助金	136	137	138	141	139	99
長期前受金戻入	313	329	338	320	288	264
発電収益	2	2	2	2	2	2
その他収益	0	0	0	0	0	0
収益的支出	724	743	743	716	675	641
営業費用	704	725	727	703	664	635
維持管理費	292	293	294	295	296	297
減価償却費	412	432	433	408	368	338
営業外費用	20	18	16	13	11	6
支払利息	20	18	16	13	11	6
その他費用	0	0	0	0	0	0
経常損益	19	17	28	42	49	22
特別利益	0	0	0	0	0	0
特別損失	△ 6	0	0	0	0	0
特別損益	△ 6	0	0	0	0	0
純利益(又は純損失)	13	17	28	42	49	22
資本的収入	371	570	578	53	109	48
国交付金	219	352	360	25	65	27
建設負担金	76	109	109	14	22	10
企業債	76	109	109	14	22	10
受託事業収入	0	0	0	0	0	0
資本的支出	487	689	702	182	239	144
建設改良費	372	570	579	54	110	49
企業債償還金	115	119	123	128	129	95
資本的収入が資本的支出に不足する額	116	119	124	129	130	96

※ 収益的収支は消費税抜き、資本的収支は消費税込みの金額です。

※ 資本的収入が資本的支出に不足する額は、未使用補てん財源を充当します。

※ 収支計画は、投資計画の変更等により見直すことがあります。

※ 百万円未満の金額は四捨五入しているため表中の計算は合わないことがあります。

⑦鬼怒川上流流域下水道（中央処理区） 下水道資源化工場

i) 投資計画

下水道資源化工場は、ストックマネジメント計画に基づき、移送ポンプ等設備の改築更新を行います。

【下水道資源化工場】

(単位:百万円)

区分	主な事業の概要	R2 (2020)	R3 (2021)	R4 (2022)	R5 (2023)	R6 (2024)	R7~R11 (2025~2029) (平均)
受入貯留施設	移送ポンプ等設備改築						
	事業費	316	466	353	211	211	211

※ 上記はあくまで現時点での計画であり、交付金の内示状況、突発的な不具合や故障等の発生等により、工事の項目や金額が変更となる場合があります。

ii) 収支計画

【下水道資源化工場】

(単位:百万円)

区分	R2 (2020)	R3 (2021)	R4 (2022)	R5 (2023)	R6 (2024)	R7~R11 (2025~2029) (平均)
収益的収支						
収益的収入	1,936	1,954	1,955	1,475	1,373	1,336
営業収益	970	972	972	973	973	975
維持管理負担金	314	315	315	316	316	317
受託事業収益	656	657	657	657	657	657
営業外収益	966	982	983	502	400	362
他会計補助金	58	58	59	61	62	52
長期前受金戻入	908	924	924	441	338	310
発電収益	0	0	0	0	0	0
その他収益	0	0	0	0	0	0
収益的支出	1,999	2,015	2,008	1,471	1,354	1,322
営業費用	1,989	2,006	2,000	1,464	1,348	1,318
維持管理費	972	972	972	972	972	972
減価償却費	1,017	1,034	1,028	492	376	346
営業外費用	10	9	8	7	6	3
支払利息	10	9	8	7	6	3
その他費用	0	0	0	0	0	0
経常損益	△ 63	△ 61	△ 53	4	19	15
特別利益	0	0	0	0	0	0
特別損失	△ 18	0	0	0	0	0
特別損益	△ 18	0	0	0	0	0
純利益(又は純損失)	△ 81	△ 61	△ 53	4	19	15
資本的収支						
資本的収入	315	465	352	210	210	210
国交付金	203	303	188	133	133	133
建設負担金	20	29	29	14	14	14
企業債	20	29	29	14	14	14
受託事業収入	72	104	106	49	49	49
資本的支出	364	515	405	266	269	262
建設改良費	316	466	353	211	211	211
企業債償還金	48	49	52	55	58	51
資本的収入が資本的支出に不足する額	49	50	53	56	59	52

※ 収益的収支は消費税抜き、資本的収支は消費税込みの金額です。

※ 資本的収入が資本的支出に不足する額は、未使用補てん財源を充当します。

※ 収支計画は、投資計画の変更等により見直すことがあります。

※ 百万円未満の金額は四捨五入しているため表中の計算は合わないことがあります。

第7章 経営戦略の推進

7.1 進行管理・推進体制

(1) PDCAサイクルの実践

経営戦略の策定後、各種施策を着実に実行し、流域下水道事業を健全に運営するため、年度ごとに実施状況を確認（モニタリング）して、進行管理に努めます。

戦略の検証・評価に当たっては、当初の「計画・目標」(Plan)に基づいて、施策を「実行」(Do)し、達成度の「点検・評価」(Check)により計画を「見直し・改善」(Action)するPDCAサイクル手法により実践し、流域下水道事業を取り巻く環境や社会ニーズに柔軟に対応しながら、適切な評価に基づく改善を繰り返していくことにより、スパイラルアップを図ります。

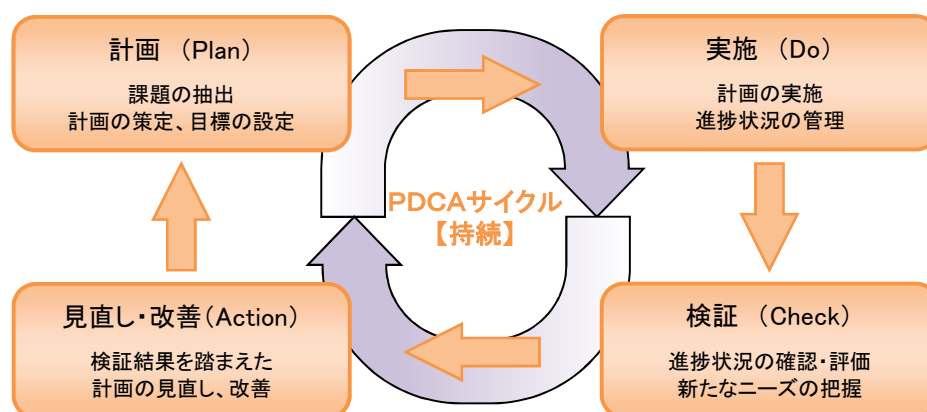


図9 PDCAサイクルの活用

(2) 外部委員会による評価

毎年度、「投資・財政計画」やそれを構成する「投資試算」「財源試算」と実績との乖離及びその原因についての分析・検証を行うとともに、達成度を評価します。また、その結果について、学識経験者、専門家等の外部委員からなる「栃木県流域下水道事業経営評価委員会」において評価を受けることで、評価の客観性を確保するとともに経営戦略の実効性を高めていきます。

(3) 経営戦略の見直し

経営戦略の見直しは、本戦略の計画期間の中間年次に当たる令和6（2024）年度に予定しています。なお、計画と実績の乖離が著しい場合には、その原因を分析し、見直し予定時期にかかわらず経営のあり方や事業手法について改めて検討します。

(4) 市町との連携・情報共有

流域下水道事業は、県と流域関連市町の負担金等で運営されていることから、経営戦略についても市町と事業や経営内容について連携しながら、情報を共有し、下水道事業の理解促進を進めていく必要があります。

そのため、流域下水道事業を共同で実施している流域関連市町とは各処理区ごとの「流域下水道促進協議会」などを通して、流域下水汚泥処理事業（下水道資源化工場の運営等）を共同で実施している市町とは「栃木県下水汚泥資源化推進協議会」などを通して、定期・不定期に関わらず情報共有・意見交換等を行っていきます。

【用語解説】

1. 幹線管渠 →P2

下水道法施行令第5条の2第2号及び第3号に規定する国土交通省令で定める「主要な管渠」にあたり、下水排除面積が20ha（その大部分が開渠のものにあつては10ha）以上の管渠をいう。本県流域下水道の管渠はすべてが分流式汚水の幹線管渠に該当する。

2. 二条管 →P2

管渠を2本平行に布設したもの。既存の管渠を使用しながら、流量増加に対応する場合などに当該工法を採用する。

3. 中継ポンプ場 →P2

下水道法施行令第5条の2第2号に規定する国土交通省令で定める「ポンプ施設」にあたり、主要な管渠を補完するポンプ施設をいう。

4. 終末処理場 →P2

下水を最終的に処理して河川などに放流するために設けられる処理施設及びこれを補完する施設をいう（下水道法第2条第6項）。

5. スtockマネジメント計画 →P4

下水道施設全体を一体的に捉えた上で、下水道施設の持続的な機能確保及びライフサイクルコストの低減を図ることを目的として策定される計画のこと。

6. 下水道総合地震対策計画 →P10

地震に対する安全度を早急に高め、安心した都市活動が継続されることを目的として、地震時に下水道が最低限有すべき機能を確保するための施設の耐震化及び被災した場合の下水道機能のバックアップ対策を併せて進める「下水道総合地震対策事業」の実施に必要な対象地区の概要、整備目標、事業内容、年度計画等を定めた計画のこと。

7. 包括的民間委託 →P15

下水処理サービスの質を確保しつつ、民間の創意工夫を活かして効率的に下水処理場等の維持管理を行う新たな維持管理方式であり、①性能発注方式であること、②複数年契約であることが基本的要素である。主な維持管理業務である下水処理場の運転、保守点検に加え、清掃、建物管理等、ユーティリティの調達、あるいは補修などの業務を含めることが一般的である。

8. 不明水 →P15

汚水の処理水から、使用料対象水、区域外受入れ汚水、その他経費負担すべき者が明らかなものを除いたもの。計画汚水量を定めるときにはあらかじめ一定量の地下水量を見込むこととされている。下水道経営の悪化の原因になるとともに、衛生上のリスクの増大、公共用水域の水質保全および交通障害などへの影響が懸念されるものである。

9. 汚水処理施設 →P15

台所、洗濯機、風呂、し尿等人間の生活に伴って排出される汚水を浄化する施設をいい、下水道、農業集落排水、コミュニティ・プラント、浄化槽等がある。

10. 広域化・共同化 →P15

平成 30(2018)年 1 月に国から、全ての都道府県に対して令和 4 (2022)年度までに「広域化・共同化計画」を策定するよう要請があった。全国の地方公共団体では、下水道施設の老朽化、技術職員の減少や使用料収入の減少といった様々な課題を抱え、従来通りの事業運営では持続的な事業の執行が困難になりつつある。そのため、安定した事業継続には様々な取組みが欠かせないが、広域化・共同化はスケールメリットを生かして効率的な管理が可能となる有効な手法の一つとされている。

11. 栃木県下水道場 ～マロニエ下水道ネットワーク～ →P16

事業課題の講義や参加者同士が情報や意見の交換を行うことで、市町間や県とのつながりを強化し、職員数減少時代を県と市町が連携して乗り越えることを目的として、平成 26(2014)年 9 月に設立した。

12. 下水道フェスティバル →P16

下水道事業について理解を深め、下水道の普及促進を図るため、毎年各浄化センターにおいて、広く一般の方を対象に開催している。施設見学のほか、各種イベントを実施している。

13. 流域下水道促進協議会 →P16

流域下水道事業の円滑な推進を目的として、各処理区に設立された。現在は、巴波川流域下水道促進協議会、北那須流域下水道促進協議会、鬼怒川上流流域下水道中央処理区促進協議会、渡良瀬川下流流域下水道（思川処理区）促進協議会の計 4 つの促進協議会が存在する。

14. 栃木県下水汚泥資源化推進協議会 →P16

資源化工場の建設及び維持管理を円滑に推進することにより、県内の下水汚泥の広域処理及び有効利用を実現し、循環型社会の形成に寄与することを目的として、平成 6 (1994)年 6 月に設立した。【構成団体：県、12 市、9 町】

15. 栃木県生活排水処理構想～とちぎの清らかな水 2016 プラン～ →P17

本県における汚水処理施設整備に係る都道府県構想のこと。下水道、集落排水、浄化槽等がそれぞれの汚水処理施設の有する特性、経済性等を総合的に勘案して、地域の実情に応じた効率的かつ適正な整備手法の選定を行い、汚水処理施設の早期概成に資することを目的として、県が市町村の意見を反映した上で策定している。本県においては、平成 7 (1995)年度に「栃木県全県域下水道化構想」を策定して以降、定期的に生活排水処理構想の見直しを実施している。2016 プランは当該構想の最も新しいものであり、平成 28(2016)年 3 月に策定した。

16. 県土づくりプラン2016 →P17

国において、活発な対流による地域活力と新たな価値創出を図る「対流促進型国土」の形成を目指す『新たな国土形成計画』が策定され、県においても、人も地域も真に輝く魅力あふれる元気な“とちぎ”を目指す『とちぎ元気発信プラン』がとりまとまったことから、これら上位計画の目標を達成するための県土整備の指針として平成28(2016)年3月に策定した。

17. 下水道法改正 →P20

平成27(2015)年11月の下水道法改正により、事業計画の記載事項として排水施設の点検の方法及び頻度や施設の設置及び機能の維持に関する中長期的な方針等が追加された。

18. 栃木県流域下水道BCP →P11、P22

本県においては、東日本大震災時に一部の下水道施設が被災したことや、ライフラインの寸断により燃料が途絶えたことによって、一時的に下水処理が停止するという市民生活に重大な影響を及ぼしかねない状況が発生したことを踏まえ、大規模地震等が発生した際に下水道業務を継続することを目的として、平成25(2013)年10月に策定した。

19. 栃木県地球温暖化対策計画 →P24

本県の自然的社会的条件に応じて温室効果ガスの排出の抑制などを行うとともに、県自らの事務事業の中で生じる環境への負荷を低減するため、総合的かつ計画的な施策を策定し、地球温暖化対策の推進を図ることを目的として、「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づき、平成28(2016)年3月に策定した。

20. 再生可能エネルギー固定価格買取制度 →P13、P25

再生可能エネルギーで発電した電気を、電力会社が一定価格で一定期間買い取ることを国が約束する制度。電力会社が買い取る費用の一部を電気利用者から賦課金という形で集め、今はまだコストの高い再生可能エネルギーの導入を支える仕組みとなっている。この制度により、発電設備の高い建設コストについて回収の見通しが立ちやすくなり、普及が進んでいる。

21. 処理場空間の活用 →P25

近年は、下水道事業の維持管理コスト低減に加えて、下水道施設が地域の貴重な都市空間であることから、下水道管理に支障を及ぼさない範囲内で、下水道施設を効率的に活用または高度利用を図り、地域交流・環境教育等に役立てるといった動きも見られる。

22. 栃木県流域下水道事業経営評価委員会 →P28

栃木県流域下水道事業の中長期的な経営の基本計画である栃木県流域下水道事業経営戦略の推進と事業経営のより一層の透明性向上を図ることを目的として、平成30(2018)年に設置した。