



山形県公報

平成30年5月25日(金)

号 外 (15)

目 次

公 告

○包括外部監査結果に関する報告の公表…………… (監査委員) …… 1

公 告

地方自治法（昭和22年法律第67号）第252条の37第5項の規定に基づき、包括外部監査人伊藤明彦から監査の結果に関する報告の提出があったので、同法第252条の38第3項の規定により、次のとおり公表する。

平成30年5月25日

山形県監査委員	伊	藤	重	成
山形県監査委員	鈴	木		孝
山形県監査委員	武	田	一	夫
山形県監査委員	加	藤		香

平成30年5月25日印刷 発行所 山形県庁
平成30年5月25日発行 発行人 山形県

平成30年5月25日（金）

山形県公報 号外（15）

平成29年度

包括外部監査の結果報告書

（テーマ）

流域下水道事業に係る財務事務の執行及び管理の状況について

平成30年3月

山形県包括外部監査人

伊藤明彦

第1章	総論	1
第1	外部監査の概要	1
1	監査の種類	1
2	選定した特定の事件(監査テーマ)	1
3	特定の事件を選定した理由	1
4	包括外部監査の実施期間	1
5	包括外部監査の対象期間	1
6	包括外部監査の方法	2
7	包括外部監査人及び補助者の氏名・資格	2
8	利害関係	2
第2	包括外部監査の監査結果	3
1	監査の結果について	3
2	指摘事項及び意見の一覧	3
第2章	下水道事業の全般的事項	7
第1	下水道の概要	7
第2	山形県下水道事業の概要	11
第3	山形県流域下水道事業に係る組織	12
第4	山形県の下水道普及率及び接続率	14
第5	山形県の流域下水道の歴史	19
第6	各流域下水道の概要	20
第7	山形県流域下水道の課題	23
第8	山形県の下水道普及啓発活動	25

第3章 流域下水道事業の個別的事項	26
第1 下水道設備の老朽化対策・永続性	26
1 投資計画の概要	26
2 実施した手続き	33
3 監査の結果	33
第2 会計処理の状況	41
1 流域下水道事業特別会計の概要	41
2 本県の状況・推移	42
3 実施した手続き	45
4 監査の結果	46
第3 財産の管理状況	49
1 下水道事業に関する財産管理の規定・手続きの概要	49
2 財産の管理状況	52
3 実施した手続き	57
4 監査の結果	57
第4 各種負担金について	60
1 各種負担金の概要	60
2 維持管理負担金単価の算定方法	63
3 実施した手続き	64
4 監査の結果	64
第5 契約及び外部委託状況	68
1 契約及び外部委託の状況	68
2 契約及び委託に関する監督・検査の状況	75
3 実施した手続き	76
4 監査の結果	76

第6	流域下水道の汚泥処理及び資源化の状況	78
1	県流域下水道の汚泥処理に関する経過	78
2	下水汚泥の処理方法について	78
3	汚泥処理費用	79
4	下水汚泥の資源化について	79
5	汚泥の資源化の状況	82
6	実施した手続き	83
7	監査の結果	83
第7	地方公営企業法適用に関する対応について	84
1	地方公営企業法と流域下水道事業	84
2	本県の地方公営企業法適用計画の概要	96
3	計画の進捗状況及び現況	99
4	実施した手続き	100
5	監査の結果	100

第1章 総論

第1 外部監査の概要

1. 監査の種類

地方自治法（昭和22年4月17日法律第67号）第252条の37第1項及び第2項に基づく
包括外部監査

2. 選定した特定の事件（監査テーマ）

流域下水道事業に係る財務事務の執行及び管理の状況について

3. 特定の事件を選定した理由

下水道施設は生活インフラの一つとして、県民の生活に密接し、生活環境の改善や、水質保全等について重要な役割を果たしている。

一方で、人口減少や国と地方の厳しい財政状況の中で、これまで整備を行ってきた施設の長寿命化や更新、持続可能で安定した運営管理も必要となっており下水道事業を取り巻く情勢は大きな転換期を迎えている。また、山形県において、流域下水道事業については平成32年度より公営企業会計の適用が予定されており、これに関する対応も重要な課題となっている。

このような状況の中、県が運営する流域下水道事業に焦点をあて、その事業の財務事務の執行や管理の状況について、包括外部監査人の視点から検証を行うことは極めて有意義であると考え、また、これまで包括外部監査のメインテーマとして取り扱われていないことにも鑑み本年度のテーマとして選定した。

4. 包括外部監査の実施期間

平成29年4月から平成30年3月までの期間、監査を実施した。

5. 包括外部監査の対象期間

原則として平成28年度の執行分（必要に応じて他の年度も対象とする。）

6. 包括外部監査の方法

(1) 監査の要点

- ①流域下水道事業に係る財務事務の執行及び管理の状況が関係法令等に準拠し、適正かつ効率的に行われているか。
- ②流域下水道に係る負担金の設定は適切に行われ、かつ適時に見直されているか。
- ③下水道設備等の老朽化対策や更新計画等、事業の永続性に向けた計画の合理性及びその実施状況はどうか。
- ④下水道設備等の財産管理は適切に行われているか。
- ⑤下水汚泥等の有効利用がなされているか。
- ⑥契約及び委託業務の管理は適切に行われているか。
- ⑦公営企業会計への移行準備の取組は計画的に行われているか。

(2) 監査手続

- ①関係書類の閲覧
- ②関係部局への質問
- ③関係施設等への現地調査
- ④検出された問題点に関する改善策の検討
- ⑤その他必要とした手続

7. 包括外部監査人及び補助者の氏名・資格

(1) 包括外部監査人

公 認 会 計 士 伊 藤 明 彦

(2) 補助者

公 認 会 計 士 津 村 隆
公 認 会 計 士 柴 田 真 人
公 認 会 計 士 浅 野 和 宏

8. 利害関係

包括外部監査の対象とした事件につき、包括外部監査人及び補助者は、地方自治法第252条の29の規定により記載すべき利害関係はない。

第2 包括外部監査の監査結果

1. 監査の結果について

監査の結果について、監査人は次の区分で述べている。

区分	内 容
指摘事項	現在の法令又は規定等に照らして違反又は不当と監査人が判断した事項 ・本文中、【指摘事項】と表記する。
意見	「指摘事項」には該当しないが、監査人が改善を要すると判断した事項又は検討を要すると判断した事項 ・本文中、【意見】と表記する。

これらの記載区分は、監査人が判断した事項であり、かつ現状の多様性からも必ずしも厳密で統一的な区分を行えない場合があることを御承知おきいただきたい。

なお、監査の結果については、特段の断りがない場合は、平成 30 年 1 月末現在での判断に基づき記載している。

2. 指摘事項及び意見の一覧

本報告書において記載した指摘事項及び意見の概要について、一覧できるよう表形式で記載する。詳細については、該当ページを参照されたい。

NO	監査結果及び意見要約	区分	参照 ページ
----	------------	----	-----------

第2章 下水道事業の全般的事項

1	(下水道水洗化率(接続率)の向上について) 下水道への接続は住民の法的な義務であるとともに、その接続率の向上は下水道経営に資するものである。下水道接続を推進する主体は市町であるが、県としては関連市町と連携を密にし、これまでの取組をより充実、発展させることを検討されたい。	意見	18P
---	--	----	-----

第3章 流域下水道事業の個別的事項

第1 下水道設備の老朽化対策・永続性

2	(確実な老朽化対策の実行について) 県の浄化センターは、流域市町の生活排水を処理するために必要不可欠な施設であり、永続性が強く求められる。また、電気・機械設備等の調整については、耐震化工事と長寿命化工事を合わせて実施して	意見	39P
---	---	----	-----

	効率化を図ることとしており、長寿命化工事の遅れは耐震化工事の遅れに繋がることとなる。よって、長寿命化計画で改築が必要と決定していた工事については、山形県流域下水道ストックマネジメント計画に基づき、限られた予算の中であっても優先順位を決めて、確実に実行していくことを検討されたい。		
3	(変更の生じた緊急輸送路に対応した管渠整備の実行について) 総合地震対策計画においては、耐震化の優先対策対象を緊急輸送路に埋設されている管渠としているが、計画策定後緊急輸送路の変更もあることから、現行の総合地震対策計画の修正を行い、新たに緊急輸送路として指定された区間に埋設されている管渠について本計画期間内に完了させるようされたい。	意見	40 P
第2 会計処理の状況			
4	(仕入控除税額の計算方法の選択について) 地方公営企業法が適用される平成32年度以降は、公営企業会計システムにより個別対応方式による課税仕入れの区分が容易になることから、仕入控除税額の計算方法の選択に際しては、納付税額の多寡、事務負担の大小を総合的に勘案して判断されたい。	意見	47 P
第3 財産の管理状況			
5	(固定資産の一元管理の推進について) 現状、システムによる固定資産の一元管理がされていないので、地方公営企業法の適用スケジュールに基づき整備中の固定資産台帳のシステム化を推進されたい。	意見	58 P
6	(土地取得台帳の記載誤りについて) 山形浄化センターの土地に関し、サンプルを抽出し、登記簿謄本と手書きの土地取得台帳を照合したところ、1件(中山町大字長崎1546-7)につき記入の違いが存在した。平成32年度の地方公営企業法の適用に伴い、土地も固定資産取得台帳に登録される。流域下水道事業用地の登録作業は外部に委託されて作業中とのことであるが、県としては上記の誤りについてはもちろんのこと、他の土地についても公営企業会計システムの固定資産台帳に正しく登録されたかを確認することが望まれる。	意見	59 P
第4 各種負担金について			
7	(資産維持費の負担金への算入について) 現在県では資産維持費の負担金への算入について、国の動向に注視しつつ、平成32年4月の地方公営企業法適用後に資産維持費を負担金対象経費に含めて算定することを検討しているところである。施工環	意見	64 P

	境の悪化や、高機能化等に備えるためにも、確実に資産維持費を負担金対象経費として算入されたい。		
第5 契約及び外部委託状況			
8	<p>(指名競争入札実施の合理性について)</p> <p>一般競争入札を原則とする地方自治法の考え方に照らせば、「技術補助、除排雪、道路・河川等に係る維持修繕、土木施設に係る設備機器保守点検、植栽等管理、支障木伐採及び森林整備に係る業務委託における指名業者選定基準」を適用し、一律に指名競争入札を適用することには、なお検討の余地がある。</p> <p>建設工事関連業務委託の選定基準では条件付き一般競争入札も取り入れており、技術補助・維持修繕業務委託についても同様に検討されたい。</p>	意見	77 P
9	<p>(契約の相手方に対する指導について)</p> <p>村山浄化センターにおいて、再委託業者が点検を行い、記入した「各中継ポンプ場機器点検日誌」を閲覧したところ、日付や曜日の誤った記載が存在した。</p> <p>県としては、契約の相手先に対し、再委託業者の作成した成果物に対し、きめ細かな確認を行うよう指導されたい。</p>	意見	77 P
第7 地方公営企業法適用に関する対応について			
10	<p>(速やかな経営戦略の策定について)</p> <p>平成 32 年度から確実かつ適切に地方公営企業法への移行が円滑に進むよう、検討事項が多岐にわたる「経営戦略」の検討・策定を計画的に進められたい。</p>	意見	103 P
11	<p>(「経営戦略」に盛り込む財政計画・投資計画の策定について)</p> <p>県の将来人口の減少に伴う処理量の減少及び施設・設備の更新投資の増大が見込まれることから、「経営戦略」に盛り込む財政計画・投資計画の策定にあたっては、適切な原価計算、更新投資の予測を行う必要がある。また、更なる経費節減など経営の効率化に努めた上で関連市町に説明し、事業に要する費用の適正な負担となるよう努められたい。</p>	意見	103 P
12	<p>(「経営戦略」の実行と結果の評価に関する適切な情報開示について)</p> <p>地方公営企業法適用後の経営にあたっては、経営戦略に沿った目標を設定するとともに、進捗状況をPDC Aの観点からモニタリングする仕組みを設けることによって、今後の経営改善に繋げていただきたい。その際には住民・議会への適切な情報開示を推進されたい。</p>	意見	104 P

13	<p>(地方公営企業法適用後の体制整備について)</p> <p>地方公営企業法の適用後は、新たな財務諸表の作成、管理体制の確立及びその管理体制に基づくチェックなど、担当部署の仕事量が増加することが考えられる。平成29年度では流域下水道管理担当は3名である。この体制で適用後も十分な管理が行えるか検討の余地がある。</p> <p>なお、県では企業局等、既に地方公営企業法が適用されているところがある。これらの管理体制等を十分参考にし、適切な管理体制の構築及び会計書類等の作成に努める必要がある。</p> <p>地方公営企業法の適用後の仕事量を勘案し、現在の下水道管理の体制で対応可能かを検討することが望ましい。</p>	意見	105P
14	<p>(会計専門家の活用について)</p> <p>地方公営企業法の適用により、決算に関する業務量の増大及び業務の複雑化が予測される。特に適用初年度は担当者が会計処理等の判断に迷うことも多いと考えられる。</p> <p>また、適用後も人事異動により経験や知識の少ない職員が複雑な業務に当たらざるを得ない状況もありえる。決算業務や税務申告を適切かつスムーズに行うためにも外部の会計専門家を活用することを検討されたい。</p>	意見	105P

第2章 下水道事業の全般的事項

第1 下水道の概要

1. 下水道の役割

下水とは、生活もしくは事業において発生する汚水又は雨水をいう。そして、下水道は、下水を速やかに排除あるいは処理することにより、主に以下の4つの役割を果たし、快適な生活環境等を創出している。

①生活環境の改善

生活排水等が街に流れなくなり、蚊や蠅などの害虫の発生が抑制され、衛生的で快適な生活の増進に大きく貢献している。

②公共用水域の水質保全

生活排水等の汚水につき、きれいにして河川に戻すことから、きれいな水の循環を保つことができる。

③下水道における資源の有効活用

汚水を浄化するときに発生する泥（下水汚泥という。）は有機質であるため、肥料や燃料として利用できる。また下水汚泥からはメタンガス（消化ガスという。）を取り出すことができる。それらの有効活用により、省エネルギー・リサイクル社会の実現に貢献する。

④浸水の防除

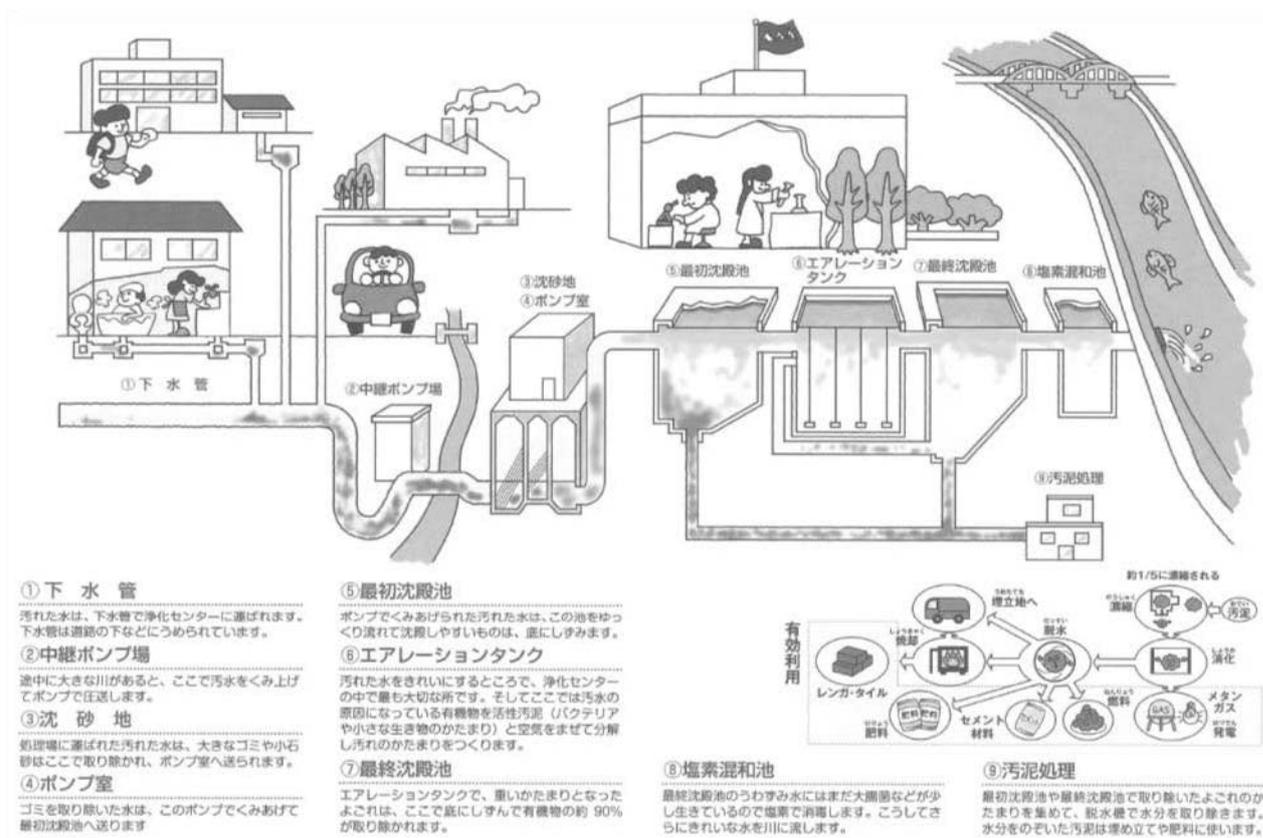
都市化の進展に伴い、雨水の地中への浸透が減少する傾向にあるが、雨水をすばやく下水管等に集め、街中が水浸しになることを防止することができる。

2. 下水道の仕組み

下水道とは、下水を排除するために設けられる排水施設（下水管）、これに接続して下水を処理するために設けられる処理施設（終末処理場）及びこれらの施設を補完するために設けられるポンプ施設等から構成されている。

家庭や事業所から排水される汚水は、各家庭や事業所に設置された排水設備から、下水管を通じて終末処理場へ流入し、正常な水に処理された後、河川等の公共用水域に放流される。

【図 下水道のイメージ】



(出典：「山形県の下水道」)

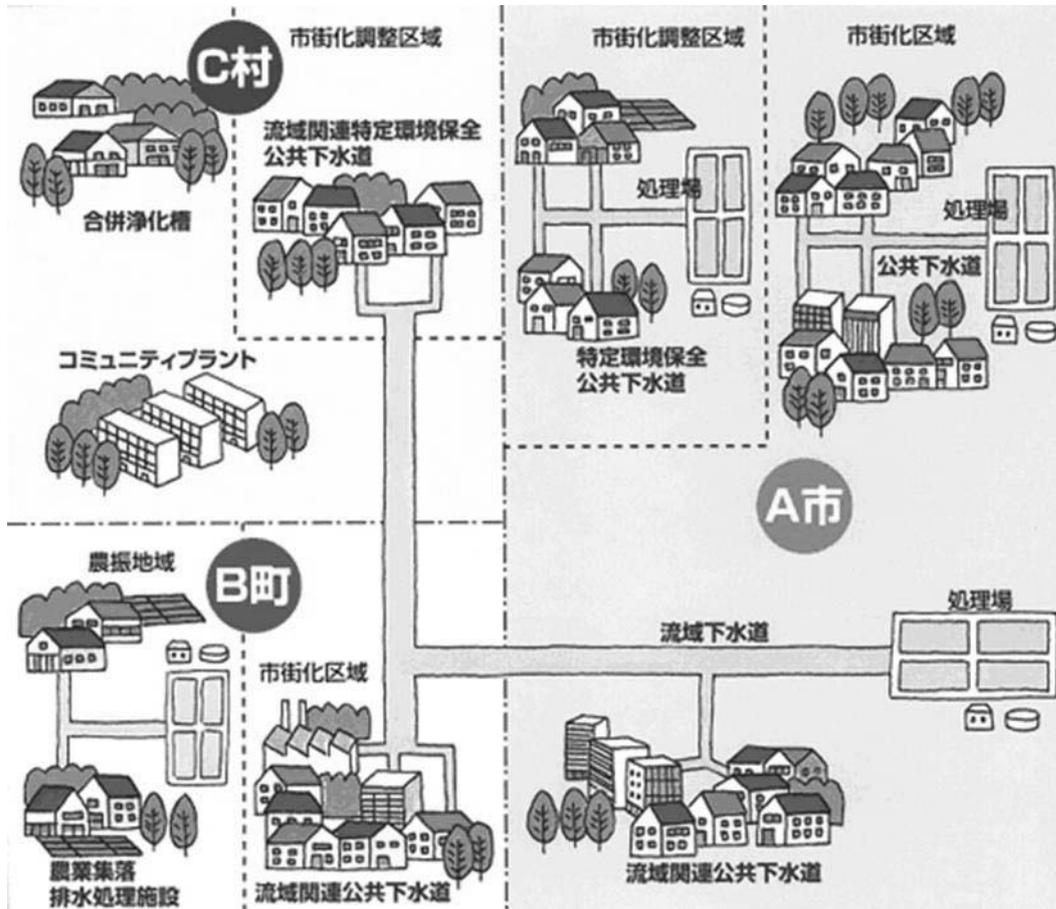
3. 下水道の種類

下水道事業を含む生活排水処理事業には以下のような種類がある。

処理区分	事業区分	事業内容
集人口処理施設	流域下水道	2市町村以上の区域の下水を排除し処理する広域的な下水道で、県が設置管理するもの。市町村の下水を受け入れる汚水幹線管渠・中継ポンプ場及び終末処理場からなる。
	公共下水道（広義）	1市町村の下水を排除又は処理する下水道で市町村が管理するもの。
	公共下水道（狭義）	主として市街化区域における下水を排除又は処理する下水道。
	単独公共下水道	市町村が独自に終末処理場を有する下水道。
	流域関連公共下水道	終末処理場を持たず、県の流域下水道幹線へ接続する下水道。
	特定環境保全公共下水道	市街化区域以外における下水を排除又は処理する下水道。 (計画人口が概ね1,000人以上10,000人以下)
	農業集落排水	農業振興地域内で実施され、計画規模概ね1,000人程度以下(受益戸数20戸以上)。
	漁業集落排水	漁業集落で実施され、計画規模概ね1,000人程度以下。
簡易排水施設	振興山村地域等で実施され、3戸以上20戸未満。	
個別処理施設	個人設置型浄化槽	市町村の補助などを活用して、個人で設置、管理する浄化槽
	市町村設置型浄化槽	市町村が設置、管理する浄化槽(原則20戸以上)。 使用者が設置に係る分担金と使用料を市町村に払う。

(出典：「第三次山形県生活排水処理施設整備基本構想」を監査人が加工)

【図：下水道の種類 イメージ】



(出典：「山形県の下水道」)

第2 山形県下水道事業の概要

1. 山形県下水道事業の概要

(1) 流域下水道事業の概要

県では、市町村の行政界を越えて一体的に汚水処理をした方が効率的な地域において、流域下水道事業として処理場や主要な下水管の整備・運営を行っており、現在、村山、置賜、山形、庄内の4つの処理区で事業を行っている。

(2) 流域下水道事業特別会計

下水道事業は地方公共団体が経営する公営企業として位置付けられる。公営企業と一般行政事務の基本的な違いは一般行政事務がその財源を主に税金によっているのに対し、公営企業は、事業活動のために必要となる収入を利用者からの料金収入により賄っている点にある。

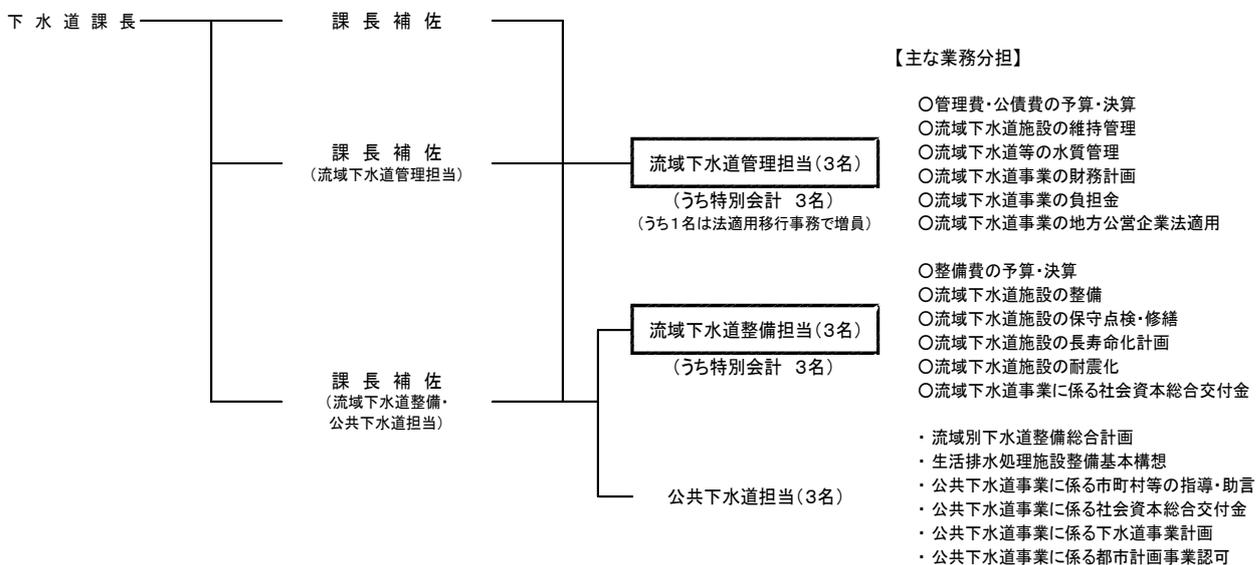
下水道事業については、地方財政法により特別会計の設置と適正な経費区分を前提とした独立採算の考え方が定められており、流域下水道に接続している市町（以下「関連市町」という。）から負担金を徴収しているほか、繰出基準に基づいた一般会計繰出金、整備事業における国庫支出金や地方債等を財源として運営している。

詳細は第3章第2「会計処理の状況」に記載している。

第3 山形県流域下水道事業に係る組織

県の流域下水道事業を含む下水道事業に関する組織は以下のとおりである。

○県土整備部下水道課



※ 下水道課の庶務は管理課庶務担当
下水道課の予算決算は管理課予算担当

○各総合支庁建設部

【山形処理区】

村山総合支庁建設部都市計画課

都市計画課長

課長補佐

公園下水道担当(4名)

(うち特別会計 2名)

【流域下水道事業の主な業務】

- 幹線管渠の点検・維持管理
- 幹線管路のうち土木・建築設備等の補修・修繕・更新
- 幹線管路のうちポンプ場・MPのポンプ・空気弁・流量計更新
- 流域下水道整備事業に係る事業の施行
- 流域下水道財産管理
- 管渠の緊急時対応
- 処理場等の緊急時応援・協力

【村山処理区】

村山総合支庁建設部北村山道路計画課

技術主幹(兼)

北村山道路計画課長

課長補佐

都市整備担当(2名)

(うち特別会計 2名)

【置賜処理区】

置賜総合支庁建設部道路計画課

道路計画課長

課長補佐

都市整備担当(2名)

(うち特別会計 2名)

【庄内処理区】

庄内総合支庁建設部道路計画課

道路計画課長

課長補佐
(都市整備・企画担当)

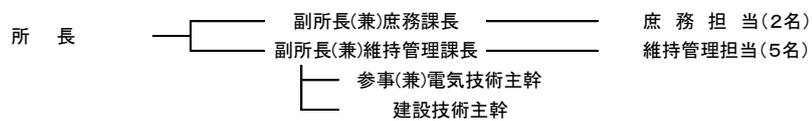
都市整備・企画担当(6名)

(うち特別会計 1名)

※ 各総合支庁の経理・入札は各総合支庁の建設総務課経理担当

※公益財団法人山形県建設技術センター下水道事業所

県より下水道処理施設(4浄化センター)の維持管理を委託



第4 山形県の下水道普及率及び接続率

1. 下水道普及率（都道府県別比較）

平成28年度末現在における都道府県別の下水道普及率は下表のとおりである。

山形県の下水道普及率は76.0%となっており、都道府県比較で見ると17位の普及率であり、東北では宮城県に次いで2番目に高い水準となっている。しかし、全国平均の78.2%を下回っている。全国の傾向としては大都市圏での普及率が高く、平均を押し上げており、最も高い東京都は99.5%となっている。一方、最も低い徳島県は17.8%となっており格差が大きい。地域的な特性もあり、全国平均を下回っていても、一概に普及が遅れているとはいえない状況である。

【表 平成28年度末 汚水処理人口普及率及び下水道普及率（都道府県比較）】

都道府県名	住民基本台帳 人口（人）	汚水処理人口 （人）	汚水処理 人口普及率 （%）	順位	下水道 普及率 （%）	順位
北海道	5,345,524	5,089,116	95.2%	9	90.9%	6
青森県	1,313,692	1,025,389	78.1%	41	59.2%	33
岩手県	1,270,365	1,013,399	79.8%	35	58.0%	36
宮城県	2,309,867	2,091,847	90.6%	17	80.6%	12
秋田県	1,022,453	880,138	86.1%	25	63.9%	29
山形県	1,112,261	1,014,332	91.2%	16	76.0%	17
福島県	1,856,918	1,498,909	80.7%	34	52.0%	40
茨城県	2,952,350	2,460,496	83.3%	31	61.3%	32
栃木県	1,987,698	1,698,604	85.5%	26	65.3%	26
群馬県	1,993,600	1,581,267	79.3%	38	53.2%	37
埼玉県	7,345,809	6,702,546	91.2%	15	80.3%	13
千葉県	6,284,777	5,498,442	87.5%	20	73.5%	21
東京都	13,569,649	13,537,491	99.8%	1	99.5%	1
神奈川県	9,158,911	8,969,942	97.9%	4	96.6%	2
新潟県	2,288,628	1,982,297	86.6%	22	74.0%	19
富山県	1,071,917	1,032,552	96.3%	8	84.2%	8
石川県	1,149,894	1,077,439	93.7%	11	83.1%	10
福井県	791,541	753,387	95.2%	10	78.7%	15
山梨県	840,484	682,917	81.3%	33	65.3%	27
長野県	2,117,857	2,067,268	97.6%	6	83.1%	9
岐阜県	2,058,704	1,885,825	91.6%	13	75.3%	18

静岡県	3,747,422	2,983,594	79.6%	36	62.6%	30
愛知県	7,525,674	6,760,809	89.8%	18	77.2%	16
三重県	1,835,522	1,533,111	83.5%	30	52.5%	39
滋賀県	1,418,248	1,398,623	98.6%	3	89.3%	7
京都府	2,563,186	2,506,613	97.8%	5	94.1%	4
大阪府	8,852,307	8,625,909	97.4%	7	95.5%	3
兵庫県	5,590,902	5,520,241	98.7%	2	92.7%	5
奈良県	1,375,740	1,221,177	88.8%	19	79.3%	14
和歌山県	980,593	609,569	62.2%	46	26.4%	46
鳥取県	572,081	532,498	93.1%	12	69.6%	23
島根県	692,902	544,610	78.6%	40	46.9%	42
岡山県	1,922,113	1,637,625	85.2%	28	66.4%	25
広島県	2,848,796	2,481,697	87.1%	21	73.6%	20
山口県	1,401,207	1,207,952	86.2%	23	64.9%	28
徳島県	760,224	448,078	58.9%	47	17.8%	47
香川県	993,808	748,310	75.3%	44	44.1%	43
愛媛県	1,399,568	1,081,063	77.2%	42	53.0%	38
高知県	727,406	554,036	76.2%	43	37.5%	45
福岡県	5,115,789	4,682,821	91.5%	14	81.0%	11
佐賀県	834,546	684,290	82.0%	32	59.1%	34
長崎県	1,383,904	1,099,916	79.5%	37	61.8%	31
熊本県	1,789,748	1,542,582	86.2%	24	67.5%	24
大分県	1,171,203	877,613	74.9%	45	50.0%	41
宮崎県	1,113,207	943,962	84.8%	29	58.7%	35
鹿児島県	1,654,939	1,307,125	79.0%	39	41.6%	44
沖縄県	1,461,578	1,245,257	85.2%	27	71.5%	22
全国値	127,575,512	115,322,684	90.4%		78.2%	

【表 直近5年度の下水道普及率の推移】

年度末	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度
山形県	73.9%	74.6%	75.1%	75.6%	76.0%
全国	76.3%	77.0%	77.6%	77.8%	78.2%

2. 山形県内市町村別の下水道普及率等

平成28年度の山形県内における各市町村別の生活排水処理施設の普及率は下表のとおりである。下水道普及率としては天童市が最も高い98.7%となっている。また下水道の整備計画がないところが3町村（朝日町・鮭川村・飯豊町）存在する。

【表 平成28年度末 汚水処理人口普及率及び下水道普及率（県内市町村別）】

市町村名	住民基本 台帳人口 (人)	下水道		農業集落排水 施設等		合併処理浄化槽		合計	
		処理人口 (人)	普及率	処理人口 (人)	普及率	処理人口 (人)	普及率	処理人口 (人)	普及率
山形市	248,047	242,033	97.6%	4,435	1.8%	467	0.2%	246,935	99.6%
米沢市	82,164	52,650	64.1%	440	0.5%	12,964	15.8%	66,054	80.4%
鶴岡市	129,323	97,706	75.6%	17,533	13.6%	2,869	2.2%	118,108	91.3%
酒田市	105,045	81,906	78.0%	16,623	15.8%	4,655	4.4%	103,184	98.2%
新庄市	36,463	19,157	52.5%	2,280	6.3%	4,578	12.6%	26,015	71.3%
寒河江市	41,541	31,642	76.2%	—	—	4,466	10.8%	36,108	86.9%
上山市	31,146	22,742	73.0%	3,183	10.2%	2,880	9.2%	28,805	92.5%
村山市	25,000	19,903	79.6%	1,346	5.4%	1,289	5.2%	22,538	90.2%
長井市	27,407	15,854	57.8%	2,239	8.2%	4,855	17.7%	22,948	83.7%
天童市	62,034	61,245	98.7%	—	—	371	0.6%	61,616	99.3%
東根市	47,559	41,814	87.9%	—	—	2,062	4.3%	43,876	92.3%
尾花沢市	16,875	5,090	30.2%	1,593	9.4%	6,244	37.0%	12,927	76.6%
南陽市	32,009	20,916	65.3%	212	0.7%	6,202	19.4%	27,330	85.4%
山辺町	14,601	13,843	94.8%	—	—	194	1.3%	14,037	96.1%
中山町	11,568	8,896	76.9%	2,635	22.8%	8	0.1%	11,539	99.7%
河北町	19,130	15,966	83.5%	433	2.3%	1,321	6.9%	17,720	92.6%
西川町	5,645	2,963	52.5%	286	5.1%	1,528	27.1%	4,777	84.6%
朝日町	7,189	—	—	827	11.5%	4,760	66.2%	5,587	77.7%
大江町	8,468	4,337	51.2%	556	6.6%	1,774	20.9%	6,667	78.7%
大石田町	7,361	4,930	67.0%	2,086	28.3%	274	3.7%	7,290	99.0%
金山町	5,797	2,271	39.2%	1,258	21.7%	1,507	26.0%	5,036	86.9%
最上町	8,951	3,124	34.9%	342	3.8%	2,506	28.0%	5,972	66.7%
舟形町	5,581	2,503	44.8%	2,696	48.3%	214	3.8%	5,413	97.0%
真室川町	8,139	1,925	23.7%	—	—	2,925	35.9%	4,850	59.6%
大蔵村	3,403	1,886	55.4%	—	—	915	26.9%	2,801	82.3%

鮭川村	4,348	—	—	1,752	40.3%	1,050	24.1%	2,802	64.4%
戸沢村	4,766	591	12.4%	2,015	42.3%	960	20.1%	3,566	74.8%
高島町	23,884	17,575	73.6%	891	3.7%	3,026	12.7%	21,492	90.0%
川西町	15,727	5,883	37.4%	967	6.1%	5,007	31.8%	11,857	75.4%
小国町	7,887	4,703	59.6%	—	—	982	12.5%	5,685	72.1%
白鷹町	14,226	8,509	59.8%	1,149	8.1%	2,395	16.8%	12,053	84.7%
飯豊町	7,380	—	—	5,206	70.5%	1,215	16.5%	6,421	87.0%
三川町	7,509	4,786	63.7%	2,674	35.6%	49	0.7%	7,509	100.0%
庄内町	21,828	16,836	77.1%	4,462	20.4%	383	1.8%	21,681	99.3%
遊佐町	14,260	11,005	77.2%	1,609	11.3%	521	3.7%	13,135	92.1%
計	1,112,261	845,190	76.0%	81,728	7.3%	87,416	7.9%	1,014,334	91.2%

注1：「—」は、当該処理施設での整備計画がないことを表す。

注2：「農業集落排水施設等」とは農業集落、漁業集落における生活排水処理施設をいう。

注3：「合併処理浄化槽」とは下水道及び農業（漁業）集落排水施設の未整備地区における合併処理浄化槽による処理施設をいう。

3. 下水道水洗化率（接続率）

下水道水洗化率は下水道整備地域人口のうち、下水道を使用している人口の割合である。すなわち、下水道を利用できる地域に居住する住民のうち、どの程度の住民が下水道を使用しているかを表す指標である。

公共下水道の供用が開始された場合、「当該公共下水道の排水区域内の土地の所有者、使用者又は占有者は、遅滞なく以下の区分に従って、その土地の下水を公共下水道に流入させるために必要な排水管、その他の排水設備を設置しなければならない（下水道法 第10条（排水設備の設置等）より一部抜粋）」とされている。

下水道接続が法的な義務とされているのは下水道が開通した際に、近隣住民が下水道接続を行うことで、水質改善の効果を発揮するとともに、下水道経営の安定を図るためである。

下水道接続を推進する主体は市町であるが、県の流域下水道事業経営に大きな影響を与えるので、県として下水道接続率の向上のための取組を行う必要がある。

直近5ヵ年度の県の下水道水洗化率（接続率）の推移及び増減の分析は以下のとおりである。

【表 直近5ヵ年度の下水道水洗化率】

(単位：千人、%)

年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度
処理区内人口①	853.9	854.2	851.8	848.9	845.2
水洗化人口②	732.6	737.9	741.2	744.0	747.1
水洗化率(②/①)	85.8	86.4	87.0	87.6	88.4

直近5ヵ年度の県内の下水道水洗化率の推移をみると毎期、微増の状況である。しかし、これには分母となる処理区内の人口の減少も影響しているものと考えられる。

水洗化率の上昇は、法的義務の遂行であるとともに下水道事業の収入増加に貢献するものでもある。県では市町と協力して、連絡協議会開催による情報交換や下水道の未接続世帯の戸別訪問などを実施して、接続率向上に努めている。下水道接続には、金銭的な負担もあり、その各世帯の経済的な問題等にもからむため、困難な面もあるが、関連市町とより一層協力し、後押しする必要がある。

(下水道水洗化率(接続率)の向上について)

下水道への接続は住民の法的な義務であるとともに、その接続率の向上は下水道経営に資するものである。下水道接続を推進する主体は市町であるが、県としては関連市町と連携を密にし、これまでの取組をより充実、発展させることを検討されたい。【意見】

第5 山形県の流域下水道の歴史

県の下水道事業の歴史は以下のとおりである。 (出典：「山形県の下水道」を監査人が加工)

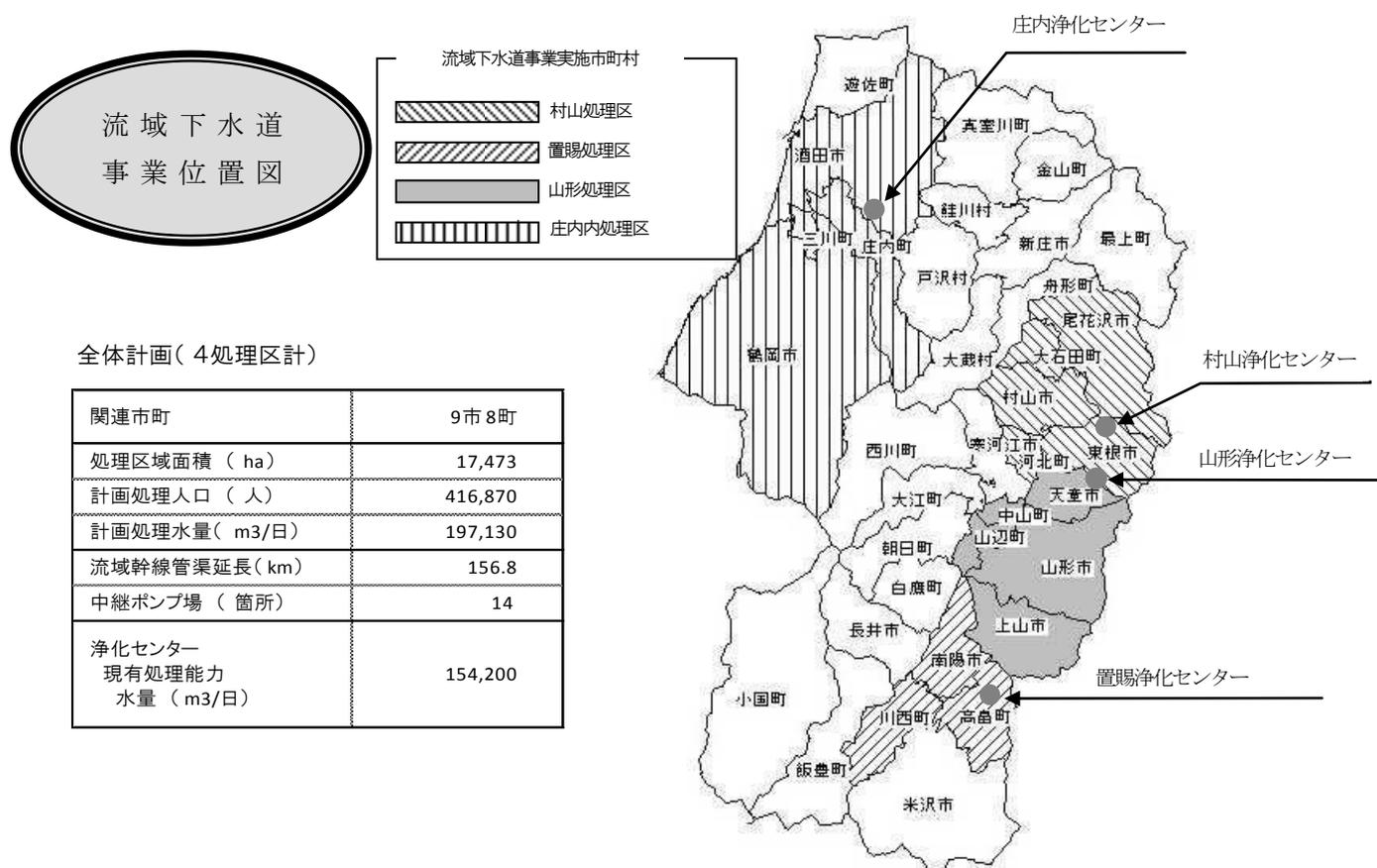
年次	県の主な動き
1979年	・山形県で初めて流域下水道事業（村山処理区）着手
1980年	・県土木部に下水道対策室設置
1981年	・最上川流域別下水道整備総合計画を建設大臣承認
1983年	・県土木部に下水道課設置（下水道対策室廃止）
1986年	・全国町村下水道推進協議会山形支部設立
1987年	・（財）山形県下水道公社設立 ・流域下水道事業（村山・置賜処理区）供用開始
1991年	・下水道基本計画策定に対する県費補助制度創設
1992年	・流域下水道事業（山形処理区）供用開始
1995年	・最上川流域別下水道整備総合計画（第1回変更）大臣承認 ・県全域生活排水処理施設整備基本構想策定
1999年	・流域下水道事業（庄内処理区）供用開始
2000年	・最上川流域別下水道整備総合計画（第2回変更）策定
2001年	・県土木部に下水道室を設置（下水道課廃止）
2002年	・県全域生活排水処理施設整備基本構想（見直し）策定 ・下水道事業を実施している全ての市町村で供用開始
2003年	・山形県下水汚泥処理総合計画 村山・最上・置賜・庄内地域基本計画策定
2005年	・第二次県全域生活排水処理施設整備基本構想策定
2007年	・最上川流域別下水道整備総合計画（第3回変更）策定 ・赤川流域別下水道整備総合計画（第1回変更）策定
2010年	・県県土整備部（土木部から名称変更）に下水道課を設置
2011年	・東日本大震災発生。長期停電により各下水処理場に影響 ・第二次県全域生活排水処理施設整備基本構想見直し ・山形浄化センターが電気事業法第27条に基づく通知により、節電を実施し、使用可能限度量を約2割下回る成果
2012年	・流域下水道事業（村山処理区）小菅浄化センターを廃止
2013年	・山形浄化センターで消化ガス発電開始 ・大規模太陽光発電供用開始（山形処理区・村山処理区）
2014年	・最上川流域別下水道整備総合計画（第4回変更）策定 ・太陽光発電供用開始（置賜処理区・庄内処理区）
2015年	・第三次山形県生活排水処理施設整備基本構想策定
2016年	・流域下水道事業地方公営企業法適用に係る基本計画策定

第6 各流域下水道の概要

1. 流域下水道事業の位置及び処理区

県では、市町村の行政界を越えて一体的な汚水処理をした方が効率的な地域において、流域下水道事業として主要な下水管の整備、運営を行っており、現在、村山、置賜、山形、庄内の4つの処理区で事業を行っている。

流域下水道事業の県内位置図は次のとおりである。



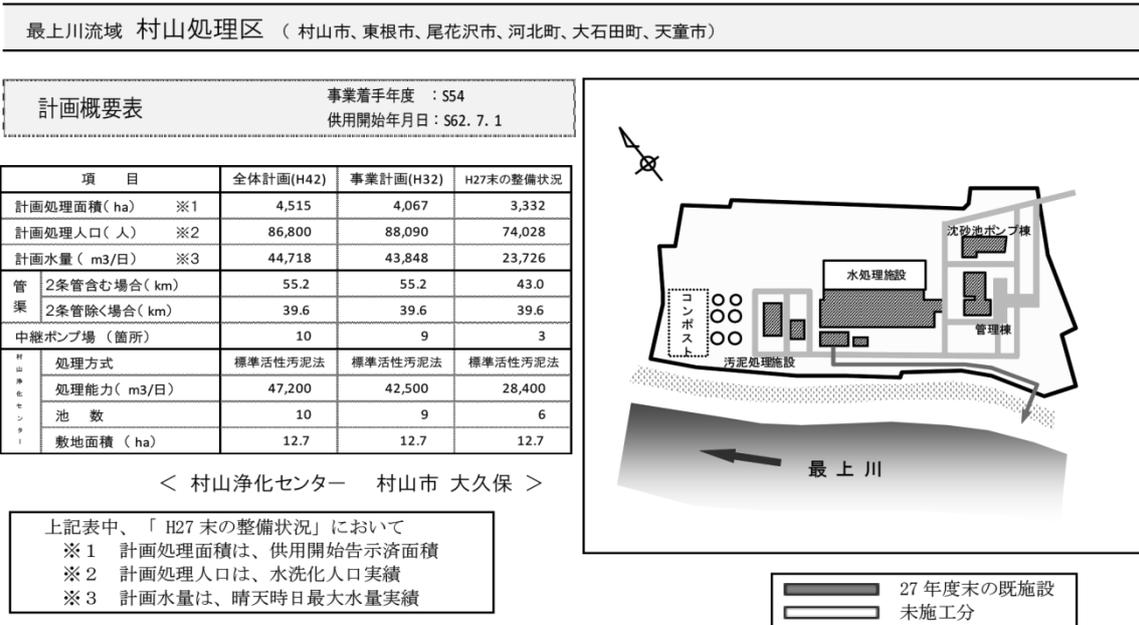
（出典：「山形県の下水道」）

2. 各処理区の概要

(1) 村山処理区（最上川流域）

村山処理区は村山市、東根市、天童市、尾花沢市、河北町、大石田町の4市2町を処理対象としている。村山市大字大久保にある村山浄化センターで処理を行っている。村山浄化センターは昭和62年7月より稼働し、現有処理能力は28,400 m³/日である。

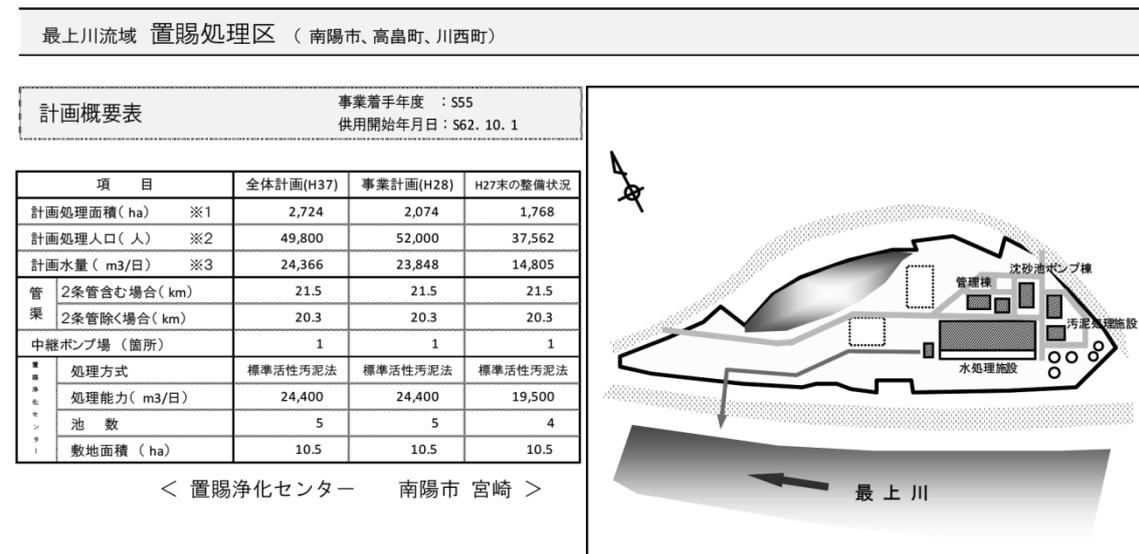
村山浄化センターの計画概要等は下記のとおりである。



(2) 置賜処理区（最上川流域）

置賜処理区は南陽市、高畠町、川西町の1市2町を処理対象としている。南陽市宮崎にある置賜浄化センターで処理を行っている。置賜浄化センターは昭和62年10月より稼働し、現有処理能力は19,500 m³/日である。

置賜浄化センターの計画概要等は次のとおりである。



(3) 山形処理区（最上川流域）

山形処理区は山形市、天童市、上山市、山辺町、中山町の3市2町を処理対象としている。天童市大字大町にある山形浄化センターで処理を行っている。山形浄化センターは平成4年2月より稼働し、現有処理能力は91,000 m³/日である。

山形浄化センターの計画概要等は下記のとおりである。

最上川流域 山形処理区（山形市、上山市、天童市、山辺町、中山町）				
計画概要表		事業着手年度：S58 供用開始年月日：H4. 2. 1		
項目	全体計画(H42)	事業計画(H32)	H27末の整備状況	
計画処理面積 (ha) ※1	8,073	7,569	7,371	
計画処理人口 (人) ※2	244,070	258,030	241,586	
計画水量 (m ³ /日) ※3	112,555	116,528	76,652	
管渠	2条管含む場合 (km)	53.4	53.4	53.1
	2条管除く場合 (km)	52.8	52.8	52.5
中継ポンプ場 (箇所)	1	1	1	
山形浄化センター	処理方式	標準活性汚泥法	標準活性汚泥法	標準活性汚泥法
	処理能力 (m ³ /日)	122,300	122,300	91,000
	池数	12	12	10
	敷地面積 (ha)	25.7	25.7	25.7

＜ 山形浄化センター 天童市 大町 ＞

(4) 庄内処理区（最上川下流流域）

庄内処理区は鶴岡市、酒田市、三川町、庄内町の2市2町を処理対象としている。庄内町家根合にある庄内浄化センターで処理を行っている。庄内浄化センターは平成11年3月より稼働し、現有処理能力は15,300 m³/日である。

庄内浄化センターの計画概要等は下記のとおりである。

最上川下流流域 庄内処理区（鶴岡市、酒田市、三川町、庄内町）				
計画概要表		事業着手年度：H4 供用開始年月日：H11. 3. 1		
項目	全体計画(H42)	事業計画(H32)	H27末の整備状況	
計画処理面積 (ha) ※1	2,161	2,093	1,890	
計画処理人口 (人) ※2	36,200	41,810	36,600	
計画水量 (m ³ /日) ※3	15,491	15,689	11,797	
管渠	2条管含む場合 (km)	44.3	44.3	44.2
	2条管除く場合 (km)	44.1	44.1	44.1
中継ポンプ場 (箇所)	2	2	1	
庄内浄化センター	処理方式	標準活性汚泥法	標準活性汚泥法	標準活性汚泥法
	処理能力 (m ³ /日)	22,950	22,950	15,300
	池数	4	4	3
	敷地面積 (ha)	4.0	4.0	4.0

＜ 庄内浄化センター 庄内町 家根合 ＞

(各処理区の計画概要表及び概要図の出典：「山形県の下水道」)

第7 山形県流域下水道の課題

1. 減収予測と公営企業会計への移行

山形県の全人口は昭和63年の126万1909人をピークに、その後減少傾向にあり、平成27年10月1日では111万9547人となっている。国立社会保障・人口問題研究所によると、平成37年には100万5850人になると予測されている。

人口の減少等は下水道への流入水量減少を伴い、現在の料金体系では使用料収入は減少するものと見込まれる。また管渠の老朽化による多大な更新投資が必要となる。このような厳しい環境の中、現在の財務状態の適切な把握及び現状分析に基づく適切な経営計画の策定が不可欠となる。このためには現行の会計では十分でなく、公営企業会計の導入が必要となる。県では平成32年度から公営企業会計を適用する予定となっている。

2. 下水道施設の長寿命化対策

県の流域下水道の終末処理場は、古いところで供用開始から約30年が経過している。一般に、処理場の汚水・汚泥処理設備の耐用年数は10年～20年とされており、老朽化した設備が多く見受けられるようになってきた。一方で上記のとおり人口減少による処理施設の稼働率の低下や使用料収入の減少が見込まれる。今後、県としては計画段階から人口減少を考慮した適切な設備更新の計画を作成し、これに基づき更新を実施していく必要がある。

3. 下水道施設の大規模地震対策

東日本大震災では多くの下水道施設が被災し、その耐震対策の重要性が認識されることとなった。

現在の下水道施設は、平成9年に策定された耐震設計基準で建設することとなっているが、県の下水道施設にはこの基準以前に建設されたものが多数、存在する。

県では平成23年より調査・診断を行っている。この結果、耐震性能を満たさない施設が多数、発見された。これに対応するため県では下水道総合地震対策計画を策定し耐震化に取り組んでいる。

4. 下水道BCP（業務継続計画）

危機事象に対する危機管理の重要性はますます高まっている。たとえ自然災害や事故等に遭遇しても業務の継続性が求められるとともに、万が一中断しても速やかな復旧により業務が再開されることが求められている。流域下水道では災害発生時のヒト、モノ及び情報等の利用制限を受ける中での業務の継続と、下水道機能の早期復旧を目的とした「山形県流域下水道業務継続計画（流域下水道BCP）」を平成25年度に作成した。

流域下水道BCPでは、被害想定に基づいた「非常優先業務」や「非常時対応計画」が定められているが、それらの策定過程で洗い出された問題点を解決し、対応能力の向上を図る

ための「事前対策」が重要となっている。「事前対策」等を推進し、BCPのブラッシュアップを行うことが求められている。

5. 汚泥の有効利用及び再生可能エネルギーの積極的推進

下水道は県民生活にとって必要不可欠なシステムである。しかし、その過程で大量の電力を消費し、また、大量の下水汚泥が発生する。このため下水道は単なる污水处理システムではなく、低炭素・循環型社会構築へ向け、集めた物質を活用する循環型システムへの転換が求められている。汚泥の有効利用はもとより、下水道の特性を活かした再生可能エネルギーの導入を、より積極的に推進することが必要となっている。

第8 山形県の下水道普及啓発活動

1. 平成28年度の普及活動実績

県では、県民にとってあまりなじみのない下水道事業についてイベントやホームページ（HP）による情報発信によってPR活動を実施している。また、市町と連携し、水洗化の促進活動を行っている。平成28年度の主な普及啓発活動状況は下記のとおりである。

(1) PRイベントの実施

- ①夏休み親子下水道教室の開催（各浄化センター4か所で開催、参加者合計158名）
- ②「下水道の日」キャンペーンの実施（庄内地方のショッピングモールで開催、推定来場者数 約400名）
 - ・下水道の役割等の説明、PR
 - ・下水道クイズラリー
 - ・ご当地マンホール展示等

(2) HPにおける情報発信

- ①子ども向けのページの充実
- ②県で策定した長寿命化計画等の下水道事業の各種計画他の資料の公開等

(3) 流域関連市町等と連携した水洗化促進等に向けた取組

- ①県及び関連市町が連携した未接続世帯、事業所への訪問（山辺町29世帯、酒田市38世帯）
- ②公益財団法人山形県建設技術センターのHPとのリンク
- ③各浄化センターで施設見学の対応（42団体1,247名）

なお、平成29年度から県では「マンホールカード」を作成し、配布している。



第3章 流域下水道事業の個別的事項

第1 下水道設備の老朽化対策・永続性

1. 投資計画の概要

(1) 計画の策定状況

現在、県が、流域下水道施設のうち基本幹線の新規整備を計画している区域は、山形処理区（上市市久保手）のみである。一方で、既存の施設については古いもので供用開始から約30年が経過しており、老朽化に伴う多大な更新投資が必要となってくることが予想されている。

そのため、県の投資計画においては人口減少や国と地方の厳しい財政状況の中で、新規整備よりもこれまで整備を行ってきた施設を効率的に更新していくことが重要となってきた。

こうした状況を踏まえて、県では、平成28年3月、今後10年を目途に生活排水処理施設の整備を概ね完了するとともに、長期的な視点での既存処理施設の計画的な改築・更新や運営管理の計画を取り入れた「第三次山形県生活排水処理施設整備基本構想」（以下「基本構想」という。）を策定している。

本基本構想では、次の3つの基本目標に関する市町村の整備計画を取りまとめ、県としての生活排水処理施設整備計画を策定している。

「第三次山形県生活排水処理施設整備基本構想」より抜粋

基本目標1：生活排水処理施設の早期整備

基本目標2：集合処理排水処理施設の効率的な改築・更新及び運営管理

基本目標3：汚泥の有効利用

このうち、「基本目標2」に係る計画として、県では次の2つの取組を計画している。

「第三次山形県生活排水処理施設整備基本構想」より抜粋

(1) 施設の統廃合と接続

下水道や農業集落排水では、人口減少などに伴って処理水量が減少し、安定した維持管理を行っていくことが困難となってくる施設も少なくありません。

老朽化に伴い改築等を検討する必要がある施設も多いことから、経済比較により施設の統廃合を検討したところ、表一9のとおり53地区で統廃合や他事業への接続を計画しました。処理人口の移動を平成26年度末人口で集計すると、農業集落排水から下水道への切り替えは1万5831人（農業集落排水人口の18.8%、下水道人口

の1.9%)、下水道から農業集落排水への切り替えは599人(下水道人口の0.1%、農業集落排水の0.7%)となります。

これらの地区には、下水道の整備が進んだことにより、以前は下水道の管渠から離れていた農業集落排水の整備地区でも、下水道への接続が可能となった地区が多く存在します。

また、農業集落排水を下水道へ接続することで、下水道の計画水量の減少に歯止めがかかり、安定した運営に繋がります。

表一9 集合処理施設の統廃合計画

事業の種類	地区数	地区名	接続先	接続等完了時期
農業集落排水の統廃合	21	鶴岡市 赤川ほか13地区	羽黒中央	10年以内
		鶴岡市 羽黒北部	渡前	平成38年以降
		酒田市 刈穂城輪	上野菅根	10年以内
		戸沢村 名高	神田	平成38年以降
		飯豊町 萩生	中	平成38年以降
		三川町 松原	添川	平成38年以降
		庄内町 東郷西部	青山天神堂	平成38年以降
農業集落排水を下水道に接続	30	庄内町 千本杉	返吉	平成38年以降
		新庄市 新屋敷・平形ほか2地区	庄内処理区	平成38年以降
		鶴岡市 西目	鶴岡処理区	平成38年以降
		鶴岡市 松根	榊引又は朝日処理区	平成38年以降
		鶴岡市 東岩本	朝日処理区	平成38年以降
		新庄市 山屋、萩野	新庄処理区	平成38年以降
		上山市 糸目金生	上山処理区	10年以内
		上山市 仙石、思川	上山処理区	平成38年以降
		村山市 袖崎	村山処理区	平成38年以降
		南陽市 大橋	置賜処理区	10年以内
		中山町 岡、土橋	山形処理区	10年以内
		中山町 柳沢、金沢	山形処理区	平成38年以降
		大石田町 豊田ほか2地区	村山処理区	平成38年以降
		金山町 有屋、明安	金山処理区	平成38年以降
		高島町 中和田	置賜処理区	平成38年以降
		川西町 中大塚、下小松	置賜処理区	平成38年以降
白鷹町 浅立、西高玉	白鷹処理区	10年以内		
三川町 猪子ほか2地区	庄内処理区	平成38年以降		
下水道を農業集落排水に接続	1	鶴岡市 羽黒西部処理区	羽黒中央	10年以内
公共下水道を流域下水道に接続	1	寒河江市 寒河江処理区	山形処理区	平成38年以降

(2) 長寿命化などに関する計画の策定

下水道や農業集落排水において、統廃合できない施設についても、下水道においてはストックマネジメント※により管理を行い、また、農業集落排水においては、最適整備構想※を策定し、計画的に施設や機器、管渠等の耐震化、補修、更新などを行っていきます。

※ストックマネジメント・・・持続可能な下水道事業の実現を目的に明確な目標を定め、膨大な施設の状況を客観的に把握、評価し、長期的な施設の状況を予測しながら、下水道施設を計画的かつ効率的に管理すること

※最適整備構想・・・・・・農業集落排水施設等の劣化状況を調べる機能診断調査及びその結果に基づき施設機能を保全するために必要な対策方法を定めた計画

このうち「(2) 長寿命化などに関する計画の策定」について、県は、第二次基本構想時より計画策定に取り組んでおり、次のとおり長寿命化又は耐震化の計画を策定している。

計画名称	供用開始	計画期間
《長寿命化：管渠》		
山形県最上川流域下水道（山形処理区）長寿命化計画（管路施設）	平成3年度	平成24年度～平成25年度
《長寿命化：水管橋》		
最上川水管橋長寿命化計画（村山処理区）	昭和62年度	平成24年度～平成26年度
山形県最上川流域下水道管路・最上川水管橋長寿命化計画（置賜処理区）	平成元年度	平成27年度～平成30年度
山形県最上川流域下水道（山形処理区）長寿命化計画（須川水管橋）	平成3年度	平成27年度～平成28年度
《長寿命化：浄化センター（土木・建築・建築機械・建築電気・機械設備・電気設備）》		
山形県最上川流域下水道長寿命化計画（村山処理区村山浄化センター）	昭和62年度	平成23年度～平成28年度
山形県最上川流域下水道長寿命化計画（村山処理区村山浄化センター）	昭和62年度	平成27年度～平成32年度
山形県最上川流域下水道長寿命化計画（置賜処理区置賜浄化センター）	昭和62年度	平成23年度～平成27年度
山形県最上川流域下水道長寿命化計画（置賜処理区置賜浄化センター）	昭和62年度	平成27年度～平成31年度
山形県最上川流域下水道長寿命化計画（山形処理区山形浄化センター）	平成3年度	平成23年度～平成27年度
山形県最上川流域下水道長寿命化計画（山形処理区山形浄化センター）	平成3年度	平成27年度～平成32年度
山形県最上川流域下水道長寿命化計画（庄内処理区庄内浄化センター）	平成10年度	平成23年度～平成27年度
山形県最上川流域下水道長寿命化計画（庄内処理区庄内浄化センター）	平成10年度	平成28年度～平成32年度
《耐震化》		
最上川流域下水道事業下水道総合地震対策計画	-	平成25年度～平成31年度

(2) 各計画の概要

①長寿命化計画

(計画の必要性)

県の流域下水道は、処理区によって供用開始後、古いもので30年近く経過し、浄化センターの施設・設備、管路施設の劣化が進行している。「下水道長寿命化支援制度に関する手引き(案)(平成20年4月 国土交通省都市・地域整備局下水道部)」(以下「手引き(案)」という。)によると、全国では、管路施設の老朽化等に起因した道路陥没が増加傾向にあり、道路陥没後の老朽管路の改築といった事後的な対応では県民の生活に大きな支障が出るだけでなくコスト的に不経済となる。

そのため、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、限られた財源の中で、ライフサイクルコストを最小化するという観点を踏まえた「長寿命化対策」が必要となる。

「長寿命化対策」とは、「手引き(案)」において次のとおり定義されている。

「手引き(案)」1.1.2 用語の定義より抜粋

長寿命化対策とは、更生工法あるいは部分(「改築通知」に定める小分類未満の規模)取り替え等により既存ストックを活用し、耐用年数の延伸に寄与する行為である。具体的には、以下の条件を満たすものとする。

- ・「補助金等に係る予算の執行の適正化に関する法律施行令」(昭和30年政令第255号。以下「適化法」という。)第14条の規定に基づき国土交通大臣が定める処分制限期間を経過した施設に対し、対策実施時点から数えて処分制限期間以上の使用年数を期待できるとともに、原則として当初の設置時点から数えて改築通知に定める標準耐用年数以上の使用年数を期待できる対策をいう。(図1.1参照)
- ・長寿命化対策を実施した場合において、長寿命化対策を実施しない場合よりもライフサイクルコストが安価になる対策をいう。

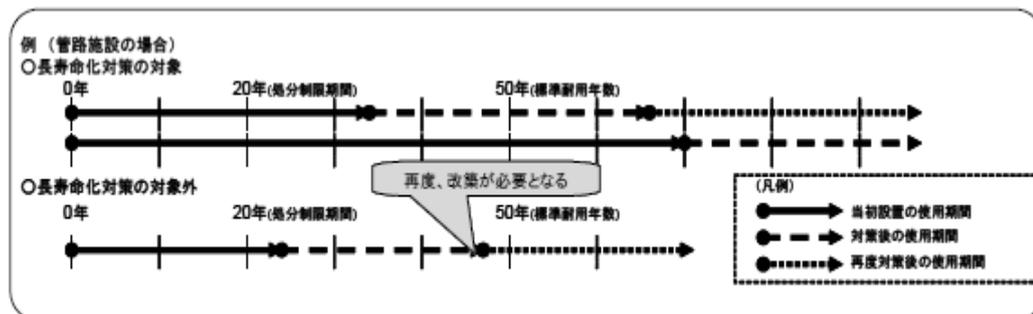


図 1.1 長寿命化対策のイメージ

ライフサイクルコスト：新設、維持管理、改築、処分を含めた生涯費用の総計

(計画の概要)

県の下水道長寿命化計画における平成 32 年度までの維持管理及び改築に関する計画の実行内容は次のとおりである。

	管路施設	浄化センター施設・設備
維持管理に関する計画	毎月の路面パトロールや毎年のマンホール内部からの目視点検、約 10 年に 1 度を目途にテレビカメラ調査を実施する。 日常点検の中で管路部品の取替えを行い、不具合が発見された場合部分的な修繕を行う。	日常点検、月例・年次点検等の他、8～10 年に一度の頻度で分解整備や消耗部品の取替え等を行う。
改築に関する計画	点検・調査の結果、緊急度がⅡ以上となる場合、管更生による改築を行う。	次の場合、もしくは主要機器と同時更新した方が効率的な場合、改築を行う。 <ul style="list-style-type: none"> ・計画期間内に健全度が 2.0 以下となる場合 ・計画期間内に目標耐用年数を経過する場合 ・不具合が生じている又は劣化の兆候が見られる場合
計画期間内の主要な改築	最上川水管橋 (置賜処理区)	村山浄化センター <ul style="list-style-type: none"> ・汚水ポンプ更新 (1 台) ・汚泥脱水機更新 (1 台) 山形浄化センター <ul style="list-style-type: none"> ・汚泥脱水機更新 (3 台)

※健全度 2.0 以下の例については次に示すとおりである。

設備単位の健全度 (例)

健全度	運転状態	措置方法
2 (2.0~1.1)	設備として機能が発揮できない状態、または、いつ機能停止してもおかしくない状態等機能回復が困難	精密調査や設備の更新等、大きな措置が必要
1	動かない 機能停止	ただちに設備更新が必要

主要部品単位の健全度（例）

健全度	運転状態	措置方法
2 (2.0~1.1)	部品として機能が発揮できない状態で、設備としての機能への影響がでている または、いつ機能停止してもおかしくない状態等 機能回復が困難	交換が必要
1	著しい劣化 設備の機能停止	ただちに設備更新が必要

（出典：「ストックマネジメント手法を踏まえた下水道長寿命化計画策定に関する手引き」

（国土交通省水管理・国土保全局下水道部）

また、具体的な計画年度ごとの改築費用については、次のとおり計画している。

（単位：百万円）

投資内容	合計	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度	H31年度	H32年度
		計画	計画	計画	計画	計画	計画	計画	計画	計画	計画
山形処理区 管路施設	42.0		24.0	18.0							
管路施設計	42.0	0.0	24.0	18.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
村山処理区 水管橋	329.5		77.9	122.1	129.5						
山形処理区 須川水管橋	88.0					61.0	27.0				
置賜処理区 水管橋	277.0					20.0	85.6	85.6	85.8		
水管橋計	694.5	0.0	77.9	122.1	129.5	81.0	112.6	85.6	85.8	0.0	0.0
村山浄化センター(H23-H28)	1,893.3	36.8	89.4	498.4	735.2	368.8	164.7				
村山浄化センター(H27-H32)	947.0					3.0	149.2	155.0	262.8	282.0	95.0
置賜浄化センター(H23-H27)	1,056.4	56.6	172.7	220.8	405.9	200.4					
置賜浄化センター(H27-H31)	376.7					3.0	92.0	84.3	108.5	88.9	
山形浄化センター(H23-H27)	2,503.3	24.8	121.9	409.0	954.1	993.5					
山形浄化センター(H27-H32)	1,851.8					16.0	46.0	494.4	743.3	311.7	240.4
庄内浄化センター(H23-H27)	908.8	2.1	120.0	361.0	204.1	221.6					
庄内浄化センター(H27-H32)	263.7						12.6	98.2	36.1	36.6	80.2
浄化センター計	9,801.0	120.3	504.0	1,489.2	2,299.3	1,806.3	464.5	831.9	1,150.7	719.2	415.6
合計	10,537.5	120.3	605.9	1,629.3	2,428.8	1,887.3	577.1	917.5	1,236.5	719.2	415.6

（出典：各長寿命化計画、県下水道課作成資料）

なお、下水道長寿命化計画はいずれも、国土交通省が実施する「下水道長寿命化支援制度」に基づき策定したものであり、計画に基づく改築費用に対して、下水道法施行令第24条の2に規定する補助率（終末処理場の整備に要する費用で国土交通大臣が定めるもの：2/3、それ以外：1/2）を乗じた額について、国から補助を受けることができる。

②総合地震対策計画

（計画の必要性）

県の流域下水道は、昭和50年代から平成初期にかけて事業着手し整備されているが、平成7年に発生した兵庫県南部地震や平成16年に発生した新潟県中越地震を受け、耐震設計の考え方が見直されている。

県が、最新の耐震基準に従い既存施設を診断した結果、処理場施設の約6割、管渠の約2割、マンホール約7割において耐震性能を満足しないことが判明している。下水道処理施設が仮に機能を喪失した場合には、トイレが使用できない等、県民生活に影響

を与える上、公共用水域の汚染等重大な社会的影響を及ぼすことから、計画的に耐震化を進める必要がある。

(計画の位置付け)

県は、「目指すべき次世代の県土のすがた」を示す長期構想である“やまがた「県土未来図」推進指針”の中で「平成 42 年までに大規模地震等の災害時においても污水処理が確実に継続できる体制を完了」させることを目標としている。当計画は、この最終目標のための第 1 期実行計画として位置付けられている。

(計画の概要)

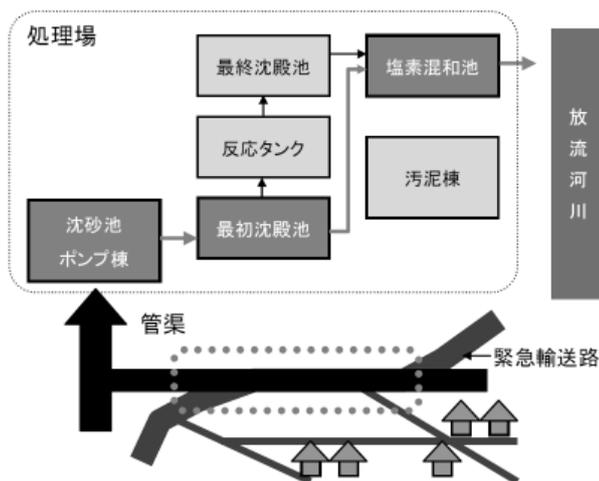
県は、全ての既存施設について耐震対策工事を実施するためには概算で約 100 億円と多額の費用を要することから、優先順位と工事の効率を考慮して、計画期間内に優先的に耐震性能を確保すべき施設を次のとおり特定している。

「最上川流域下水道事業 下水道総合地震対策計画【概要】」

「3. 基本的な考え～優先的に確保すべき最低限の機能は」より抜粋

(中略) 処理場施設においては、汚水を汲み上げ、最低限の処理(沈殿・消毒)を行い放流するための機能を優先的に確保していきます。

また、管渠施設においては、全ての幹線で避難所などの防災拠点を抱えており、幹線ごとに優先順位を定めることが困難となっているため、まず始めに、緊急輸送路等に埋設している区間の耐震化を優先的に行い、被災時における道路機能の確保を図ります。



◆優先的に耐震化を図る施設

処理場：沈砂池ポンプ棟、最初沈殿池 (※)、塩素混和池、放流渠等

管渠：緊急輸送路に埋設されている区間

(※複数系列を有する施設においては、最低 1 系列の耐震性能を確保する。)

また、既存施設の耐震化に際しては、機械設備の撤去・再設置やこれに伴う電気設備の調整が必要となることから、現在実施中の長寿命化計画に基づく改築工事に併せて耐震化工事を行うことが効率的である。

これらの事を踏まえ、県は、下水道総合地震対策計画を策定し優先順位を検討した上で、改築予定を反映した7年間の耐震化スケジュールを次のとおり策定している。

(単位：百万円)

投資内容		合計	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度	H31年度
			計画	計画	計画	計画	計画	計画	計画
村山処理区	耐震	882.2	65.0	265.0	216.0	248.2	27.0	28.0	33.0
	改築	887.0	10.9	273.6	397.9	204.6			
村山処理区計		1,769.2	75.9	538.6	613.9	452.8	27.0	28.0	33.0
置賜処理区	耐震	653.4	31.9	204.5	230.0	32.0	90.0	33.0	32.0
	改築	178.2	12.0	128.0	38.2				
置賜処理区計		831.6	43.9	332.5	268.2	32.0	90.0	33.0	32.0
山形処理区	耐震	1,759.3	270.0	145.3	197.0	294.0	359.0	295.0	199.0
	改築	2,038.1	189.0	524.0	582.5	70.2	280.8	38.8	352.8
山形処理区計		3,797.4	459.0	669.3	779.5	364.2	639.8	333.8	551.8
庄内処理区	耐震	991.7	20.0	144.0	195.7	27.0	37.0	179.0	389.0
	改築	287.9		109.8	178.1				
庄内処理区計		1,279.6	20.0	253.8	373.8	27.0	37.0	179.0	389.0
全処理区	耐震	4,286.6	386.9	758.8	838.7	601.2	513.0	535.0	653.0
	改築	3,391.2	211.9	1,035.4	1,196.7	274.8	280.8	38.8	352.8
全処理区合計		7,677.8	598.8	1,794.2	2,035.4	876.0	793.8	573.8	1,005.8

(出典：下水道総合地震対策計画、県下水道課作成資料)

2. 実施した手続き

必要な投資計画が策定されているか、計画は将来の状況を前提としているか、及び計画の進捗状況について、担当者へのヒアリング、資料の閲覧を行った。

3. 監査の結果

(1) 管渠に係る長寿命化計画の必要性

県の長寿命化計画は、浄化センター及び水管橋について策定されているが、管渠については山形処理区の一部についてのみ策定され、他の処理区については策定されていない。

県では、管渠については「手引き(案)」で示される緊急度Ⅱ以上の管渠を改築対象とすることとしている。具体的には、次の基準例等によりスパン(マンホール間)単位で緊急度Ⅱ以上となる場合、改築が必要と判定され、長寿命化計画を策定することとしている。

「手引き（案）」より抜粋

表 2.8 緊急度の判定基準例

項 目	緊急度の区分			判 定 の 基 準
	重度	中度	軽度	
緊 急 度	I	II	III	I：診断結果のAが多い II：診断結果のAは少ないが、Bが多い III：診断結果のAはなく、Bが少なく、Cが多い

なお、緊急度の区分は次のとおりである。

- ①緊急度Ⅰとは、速やかに措置の必要な場合。
- ②緊急度Ⅱとは、簡易な対応により必要な措置を5年未満まで延長できる場合。
- ③緊急度Ⅲとは、簡易な対応により必要な措置を5年以上に延長できる場合。

表 2.3 評価のランク付けと判定基準例

診 断 項 目	ランク（スパン全体で評価）			判 定 の 基 準
	重度	中度	軽度	
管 の 腐 食 上下方向のたるみ	A	B	C	A：機能低下、異常が著しい B：機能低下、異常が少ない C：機能低下、異常が殆どない

表 2.6 スパン全体のランク付けと判定基準例

診 断 項 目	ランク（スパン全体で評価）			判 定 の 基 準
	重度	中度	軽度	
管 の 破 損 管 の ク ラ ッ ク 管 の 継 手 ズ レ 浸 入 水 取 付 け 管 の 突 出 し 油 脂 の 付 着 樹 木 根 侵 入 モ ル タ ル 付 着	A	B	C	A：不良発生率が高い B：不良発生率が中位 C：不良発生率が低い

管渠の耐用年数 50 年に対して、流域下水道の管渠は最も古いもので布設後 30 年程度しか経過しておらず、定期的な路面パトロールやマンホール内部からの目視点検、約 10 年に 1 度を目途として実施するテレビカメラ調査により発見される不具合も、現在のところ部分的な修繕で対応できる範囲であるため、山形処理区以外の管路施設については長寿命化計画を策定していない。

山形処理区の管路施設の一部については、点検・調査の結果、改善が必要と判断し長寿命化計画を策定の上、改築した。

直近の点検調査結果の一部を閲覧した結果、現時点では、スパン全体で不具合が生じている箇所は見受けられなかった。

耐用年数 50 年のうち 30 年程度しか経過していないとはいえ、山形処理区では管路施設の長寿命化計画が必要と判定されたように、いつ管渠の劣化・腐食等により路面陥没や流下能力低下が生じるか不明である。よって、今後も、定期的な点検調査を継続し、部分的な修繕で対応できない緊急度の高い不具合が生じるおそれがある場合には、できるだけ早く長寿命化計画を策定して、住民生活に影響を及ぼす事故や機能停止を未然に防ぐ必要がある。

(2) 計画の前提に関する見直しの必要性

流域下水道事業の処理施設は、県が生活排水処理サービスを県民に提供するために必要不可欠のインフラであり、持続性が重要である。

一方で、後述のとおり、これらの施設の整備・運営管理のためのコストは受益者である市町が負担することとなる。市町は住民から徴収する下水道使用料により県に負担金を納めるため、今後、人口減少や厳しい財政状況がますます進む中でも、市町が持続して負担をしていくことを考慮すると、効率的な施設整備・運営管理が求められる。

そこで、流域下水道の処理施設の稼働率が低くオーバースペックとなっていないか、また将来の処理区域内人口の減少や汚水量の減少を見込んで事業計画を修正する必要があるのかを検討する。

平成 28 年度末の水処理施設の稼働状況は次のとおりである。

平成28年度末 水処理稼働状況

○山形浄化センター

最初沈殿池 9/12使用		反応タンク 9/10使用	最終沈殿池 12/12使用	
3-4		3-2	3-4	
3-3			3-3	
3-2		3-1	3-2	
3-1			3-1	
2-4		2-4	2-4	
2-3		2-3	2-3	
2-2		2-2	2-2	
2-1		2-1	2-1	
1-4		1-4	1-4	
1-3		1-3	1-3	
1-2		1-2	1-2	
1-1		1-1	1-1	

○村山浄化センター

最初沈殿池 4/6使用		反応タンク 6/6使用	最終沈殿池 6/6使用	
1-1		1-1	1-1	
1-2		1-2	1-2	
1-3		1-3	1-3	
1-4		1-4	1-4	
2-1		2-1	2-1	
2-2		2-2	2-2	

○置賜浄化センター

最初沈殿池 3/4使用		反応タンク 3/4使用	最終沈殿池 4/4使用	
1-4		1-4	1-4	
1-3		1-3	1-3	
1-2		1-2	1-2	
1-1		1-1	1-1	

○庄内浄化センター

最初沈殿池 4/4使用		反応タンク 3/3使用	最終沈殿池 4/4使用	
2-2		2-1	1-4	
2-1			1-3	
1-2		1-2	1-2	
1-1		1-1	1-1	

■ 網掛け部分：使用池

○平成28年度 水処理量の状況 (単位：m³/日)

	①現有処理能力	②晴天時 日最大汚水量	②÷①
山形浄化センター	91,000	87,921	96.6%
村山浄化センター	28,400	24,721	87.0%
置賜浄化センター	19,500	14,904	76.4%
庄内浄化センター	15,300	11,138	72.8%

※表中○-○の数字、例えば「3-4」は「3系4池」を示し、系は整備した順番、4池は管理するための付番である。

最初沈殿池については、使用実態から山形浄化センター、村山浄化センター及び置賜浄化センターで稼働率が低くなっている。また、反応タンクについては、現有処理能力と晴天時日最大汚水量を比較した場合、置賜浄化センター及び庄内浄化センターの稼働率が低くなっている。

県では、未使用池について今後更新は行わない方針である。また、一旦建設した水処理施設は、単に維持するだけではコスト増とはならず、むしろ取り壊す方が多額のコストがかかるため、当面は現状維持の方針としている。

さらに、県は「基本構想」において「既存施設の効率的な更新計画と運営管理」のため、県内の生活排水処理施設を統廃合し、公共下水道の流域下水道への接続及び農業集落排水の下水道への接続に取り組むことで、下水道の計画水量の減少に歯止めをかけ、安定した運営に繋げることを計画している。

(単位：m³/日)

事業の種類	地区名		接続先	接続等完了時期	H28年度 日平均汚水量
公共下水道を 流域下水道に接続	寒河江市	寒河江処理区	山形処理区	平成38年度以降	9,147
農業集落排水を 下水道に接続	中山町	岡、土橋	山形処理区	10年以内	329
		柳沢、金沢		平成38年度以降	364
	村山市	袖崎	村山処理区	平成38年度以降	573
	大石田町	豊田ほか2地区	置賜処理区	10年以内 平成38年度以降	149 308
	南陽市	大橋			
	高島町	中和田			
	川西町	中大塚、下小松			
	鶴岡市	新屋敷・平杉ほか2地区	庄内処理区	平成38年度以降	534
三川町	猪子ほか2地区				

(出典：下水道課作成資料、「基本構想」表-9 集合処理施設の統廃合計画)

(単位：m³/日)

	①現有処理能力	②平成28年度 日平均汚水量	③統廃合によ る増加汚水量	④=②+③	④÷①
山形浄化センター	91,000	68,789	9,840	78,629	86.4%
村山浄化センター	28,400	22,344	573	22,917	80.7%
置賜浄化センター	19,500	13,935	456	14,391	73.8%
庄内浄化センター	15,300	10,539	534	11,073	72.4%

以上を考慮すると、現状では処理能力に若干余剰があるとしても、将来、施設の統廃合により汚水量が増加することを考慮するとオーバースペックとまではいえないものと判断した。

(3) 投資計画の進捗状況及び現況

①長寿命化計画

平成23年度に策定した長寿命化計画について、計画値と実績値の年度ごと及び平成28年度累計を比較した結果、次のとおりである。

(単位：百万円)

投資内容	H23年度		H24年度		H25年度		H26年度		H27年度		H28年度		H29年度	H30年度	H31年度	H32年度	
	計画	実績	計画	実績	計画	実績	計画	実績	計画	実績	計画	実績	計画	計画	計画	計画	
山形処理区 管路施設			24.0	24.0	18.0	18.2											
管路施設計	0.0	0.0	24.0	24.0	18.0	18.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
村山処理区 水管橋			77.9	97.3	122.1	118	129.5	2.6									
山形処理区 須川水管橋									61.0	70.7	27.0	95.8					
置賜処理区 水管橋									20.0	5.8	85.6	218.7	85.6	85.8			
水管橋計	0.0	0.0	77.9	97.3	122.1	118.0	129.5	2.6	81.0	76.5	112.6	314.5	85.6	85.8	0.0	0.0	0.0
村山浄化センター (H23-H28)	36.8	17.9	89.4	85.0	498.4	188.4	735.2	212.4	368.5	252.6	164.7	73.9					
同上(H27-H32)									3.0	3.0	149.2	50.8	155.0	262.8	282.0	95.0	
置賜浄化センター (H23-H27)	56.6	54.2	172.7	221.1	220.8	228.0	405.9	178.6	200.4	113.0							
同上(H27-H31)									3.0	2.6	92.0	45.3	84.3	108.5	88.9		
山形浄化センター (H23-H27)	24.8	16.5	121.9	63.3	409.0	484.9	954.1	568.7	993.5	171.7							
同上(H27-H32)									16.0	0.6	46.0	8.7	494.4	743.3	311.7	240.4	
庄内浄化センター (H23-H27)	2.1	4.0	120.0	221.2	361.0	166.9	204.1	163.8	221.6	96.0							
同上(H27-H32)											12.6	12.5	98.2	36.1	36.6	80.2	
浄化センター計	120.3	92.6	504.0	590.6	1,489.2	1,068.2	2,299.3	1,123.5	1,806.0	639.5	464.5	191.2	831.9	1,150.7	719.2	415.6	
合計	120.3	92.6	605.9	711.9	1,629.3	1,204.4	2,428.8	1,126.1	1,887.0	716.0	577.1	505.7	917.5	1,236.5	719.2	415.6	

(出典：各長寿命化計画、県下水道課作成資料)

(単位：百万円)

投資内容	H28年度累計			
	計画	実績	達成率	備考
山形処理区 管路施設	42.0	42.2	100.5%	完了
管路施設計	42.0	42.2	100.5%	
村山処理区 水管橋	329.5	217.9	66.1%	完了。初の水管橋長寿命化工事のため高めに計画した。
山形処理区 須川水管橋	88	166.5	189.2%	完了。乖離は計画外の仮設工事発生によるもの。
置賜処理区 水管橋	105.6	224.5	212.6%	完了。H29年度～H30年度分の工事を前倒して実施した。
水管橋計	523.1	608.9	116.4%	
村山浄化センター(H23-H28)	1893.0	830.2	43.9%	
村山浄化センター(H27-H32)	152.2	53.8	35.3%	
置賜浄化センター(H23-H27)	1056.4	794.9	75.2%	
置賜浄化センター(H27-H31)	95.0	47.9	50.4%	
山形浄化センター(H23-H27)	2503.3	1305.1	52.1%	
山形浄化センター(H27-H32)	62.0	9.3	15.0%	
庄内浄化センター(H23-H27)	908.8	651.9	71.7%	
庄内浄化センター(H27-H32)	12.6	12.5	99.2%	
浄化センター計	6,683.3	3,705.6	55.4%	
合計	7,248.4	4,356.7	60.1%	

(出典：各長寿命化計画、県下水道課作成資料)

上の表のとおり、管路施設、水道橋の長寿命化は概ね計画通り進捗しており、置賜処理区水管橋についても平成29年度で完了し、全て完了となっている

一方、浄化センター施設・設備については、計画達成率6割程度となっている。これは、平成23年3月の東日本大震災発生を受け、県は耐震化を優先する必要があると判断し、平成25年に下水道総合地震対策計画を策定して優先的に取り組んでいることが影響している。

また、国が示した平成38年度までの汚水処理施設既成の方針により、未普及対策を重点化していることも要因としてあげられる。

こうした状況の変化により長寿命化計画の実施について大幅な遅延を余儀なくされたが、県は、平成29年度に「山形県流域下水道ストックマネジメント計画」を策定し、今後はこれにより対応することとしている。

「山形県流域下水道ストックマネジメント計画」においては、重要度が高い施設に対して予防保全型の管理、重要度が低い設備に対して事後保全型の管理を行うことにより施設全体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としている。具体的には、老朽化の診断費用について補助対象となることから、限られた予算の中で、診断結

果に基づいて優先順位を決めて必要性が高い工事を実施していくこととしている。

(確実な老朽化対策の実行について)

県の浄化センターは、流域市町の生活排水を処理するために必要不可欠な施設であり、持続性が強く求められる。また、電気・機械設備等の調整については、耐震化工事と長寿命化工事を合わせて実施して効率化を図ることとしており、長寿命化工事の遅れは耐震化工事の遅れに繋がることとなる。よって、長寿命化計画で改築が必要と決定していた工事については、山形県流域下水道ストックマネジメント計画に基づき、限られた予算の中であっても優先順位を決めて、確実に実行していくことを検討されたい。【意見】

②総合地震対策計画

総合地震対策計画について、計画値と実績値の年度ごと及び平成 28 年度累計を比較した結果、次のとおりである。

投資内容	合計	(単位：百万円)											H28年度累計		
		H25年度		H26年度		H27年度		H28年度		H29年度	H30年度	H31年度	計画	実績	達成率
		計画	実績	計画	実績	計画	実績	計画	実績	計画	計画	計画			
村山処理区 耐震	882.2	65.0	55.2	265.0	56.0	216.0	228.9	248.2	278.7	27.0	28.0	33.0	794.2	618.8	77.9%
改築	887.0	10.9	12.0	273.6	304.2	397.9	252.6	204.6	73.9				887.0	642.7	72.5%
村山処理区計	1,769.2	75.9	67.2	538.6	360.2	613.9	481.5	452.8	352.6	27.0	28.0	33.0	1,681.2	1,261.5	75.0%
置賜処理区 耐震	653.4	31.9	12.2	204.5	123.5	230.0	127.8	32.0	78.8	90.0	33.0	32.0	498.4	342.3	68.7%
改築	178.2	12.0	16.0	128.0	152.6	38.2	113.0						178.2	281.6	158.0%
置賜処理区計	831.6	43.9	28.2	332.5	276.1	268.2	240.8	32.0	78.8	90.0	33.0	32.0	676.6	623.9	92.2%
山形処理区 耐震	1,759.3	270.0	215.7	145.3	123.6	197.0	105.0	294.0	80.1	359.0	295.0	199.0	906.3	524.4	57.9%
改築	2,038.1	189.0	192.8	524.0	568.8	582.5	171.7	70.2	0.0	280.8	38.8	352.8	1,365.7	933.3	68.3%
山形処理区計	3,797.4	459.0	408.5	669.3	692.4	779.5	276.7	364.2	80.1	639.8	333.8	551.8	2,272.0	1,457.7	64.2%
庄内処理区 耐震	991.7	20.0	29.9	144.0	98.6	195.7	214.0	27.0	62.3	37.0	179.0	389.0	386.7	404.8	104.7%
改築	287.9			109.8	122.5	178.1	96.0						287.9	218.5	75.9%
庄内処理区計	1,279.6	20.0	29.9	253.8	221.1	373.8	310.0	27.0	62.3	37.0	179.0	389.0	674.6	623.3	92.4%
全処理区 耐震	4,286.6	386.9	313.0	758.8	401.7	838.7	675.7	601.2	499.9	513.0	535.0	653.0	2,585.6	1,890.3	73.1%
改築	3,391.2	211.9	220.8	1,035.4	1,148.1	1,196.7	633.3	274.8	73.9	280.8	38.8	352.8	2,718.8	2,076.1	76.4%
全処理区合計	7,677.8	598.8	533.8	1,794.2	1,549.8	2,035.4	1,309.0	876.0	573.8	793.8	573.8	1,005.8	5,304.4	3,966.4	74.8%

(出典：下水道総合地震対策計画、県下水道課作成資料)

上の表のとおり、平成 28 年度末時点の全処理区での耐震化計画達成率は金額ベースで 73.1%である。庄内処理区は 100%を達成しているが、その他の処理区では、国からの交付金が計画時の想定より大幅に減少しているため事業が進まず、計画未達成となっているものである。

しかし、数量ベースで県の短期アクションプランにおける目標値と実績を比較すると、次の表のとおり、平成 28 年度末時点の耐震化率実績は目標値を上回っている。短期アクションプランに従い実施することにより平成 31 年度末で総合地震対策計画を達成することができることから、今後とも短期アクションプランに従い耐震化事業を進められたい。

	全数	H24年度末		H28年度末		H29年度末	H30年度末	H31年度末	
		実績		実績		目標(※)	目標(※)	目標(※)	計画(※)
		耐震化済	耐震化率	耐震化済	耐震化率	耐震化率	耐震化率	耐震化率	耐震化率
管渠(km)	161.7	130.1	80.5%	133.6	82.6%			81.9%	
うち優先対策	19.3	16.9	87.6%	18.3	94.8%	90.7%	93.8%	96.9%	100.0%
マンホール(個)	1538	478	31.1%	684	44.5%			39.5%	
うち優先対策	184	55	29.9%	110	59.8%	-	順次	順次	100.0%
中継ポンプ場(構造数)	12	2	16.7%	2	16.7%			16.7%	
うち優先対策	0	0	-	0	-	-	-	-	
処理場(構造数)	179	66	36.9%	97	54.2%			50.8%	
うち優先対策	46	21	45.7%	35	76.1%	73.9%	73.9%	86.9%	100.0%

(※)「目標」とは短期アクションプランにおける目標値、「計画」とは総合地震対策計画における計画値をいう。
(出典：下水道総合地震対策計画、県下水道課作成資料)

ただし、上の表では、平成 28 年度末時点で、優先対策対象となる“緊急輸送路の区間に埋設されている”管渠の耐震化率が 94.8%と短期アクションプランにおける目標耐震化率 90.7%を上回っているが、緊急輸送路自体の変更が計画に反映されていない。

(変更の生じた緊急輸送路に対応した管渠整備の実行について)

総合地震対策計画においては、耐震化の優先対策対象を緊急輸送路に埋設されている管渠としているが、計画策定後緊急輸送路の変更もあることから、現行の総合地震対策計画の修正を行い、新たに緊急輸送路として指定された区間に埋設されている管渠について本計画期間内に完了させるようされたい。【意見】

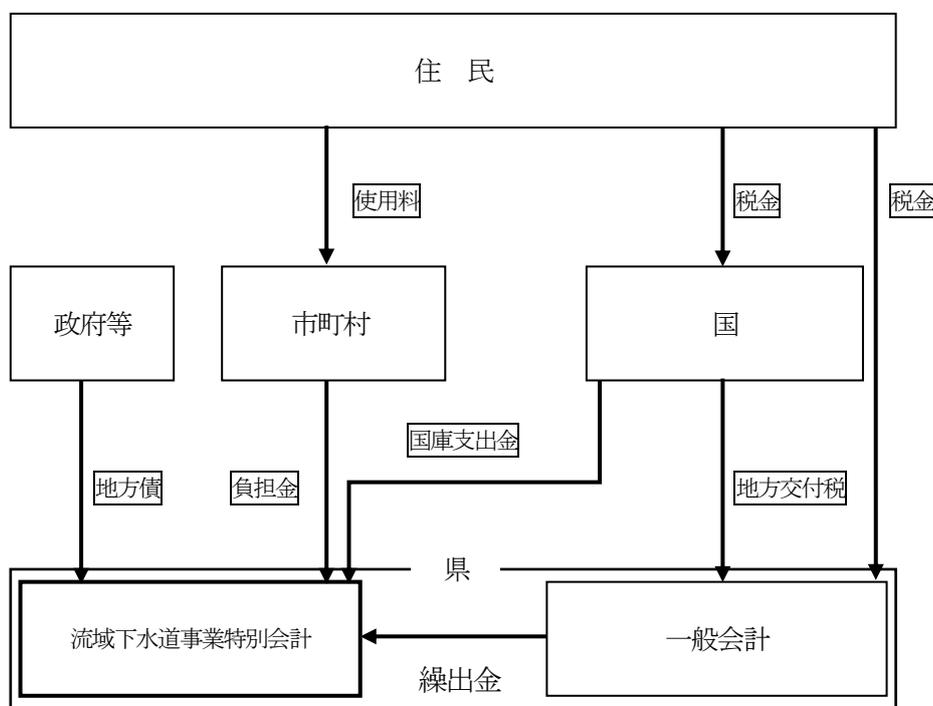
第2 会計処理の状況

1. 流域下水道事業特別会計の概要

(1) 概要

流域下水道事業は地方公共団体が経営する企業である公営企業に位置付けられている。公営企業と一般行政事務の基本的な違いは、一般行政事務がその財源を主に税金によっているのに対して、公営企業は事業活動のために必要となる収入を利用者からの料金によって賄っているところにある。

下水道事業については、地方財政法により特別会計の設置と適正な経費区分を前提とした独立採算の考え方が定められており、関連市町から負担金を徴収しているほか、繰出基準に基づいた一般会計繰出金、整備事業における国庫支出金や地方債等を財源として運営している。



(2) 予算及び財源構成

①管理費

流域下水道施設の維持管理を行う予算であり、終末処理場などの運転に係る経費、管渠や各種設備の点検、修繕費、汚泥の処理費用なども含まれている。

財源の大半は、関連市町から徴収する維持管理負担金である。

②建設費

終末処理場や管渠・中継ポンプ場等の流域下水道施設の新規建設や更新事業を行う予算である。

主な財源は、国の補助金等や地方債、関連市町から徴収する建設負担金等である。

国庫補助制度を活用した場合、終末処理場の整備に要する費用で、国土交通大臣が定めるものは事業費の2/3、それ以外は事業費の1/2を国の補助金・交付金で賄うことができ、残りの地方負担分を関連市町と県(地方債)が1/2ずつ負担することになる。

なお、このとき県が調達した地方債を償還する際には、一定割合の地方交付税が措置されており、措置されない部分については関連市町が負担し、地方債の元利償還金の財源として充当されている。

③公債費

整備事業の財源として県が調達した地方債の償還を行う予算である。

主な財源は、維持管理負担金と一般会計繰入金であるが、この繰入金の財源には一定割合の地方交付税が措置されている。

2. 本県の状況・推移

(1) 流域下水道事業特別会計の決算推移

流域下水道事業特別会計における直近5年間の歳入歳出決算額を要約したものの推移は以下のとおりである。

<歳入歳出決算書>

(単位：千円)

		平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度
歳入	負担金	2,843,564	2,704,903	2,768,454	2,571,855	2,311,462
	国庫補助金	1,316,008	1,045,664	1,129,015	1,231,216	549,593
	県債	531,800	404,600	412,700	432,300	285,100
	一般会計繰入金	532,942	549,286	745,101	678,137	781,928
	前年度繰越金	466,709	408,284	398,552	622,487	562,332
	その他	18,957	31,519	92,240	65,167	25,200
	合計	5,709,980	5,144,256	5,546,062	5,601,162	4,515,615
歳出	管理費	1,783,448	1,781,392	1,878,767	1,821,145	1,865,128
	建設費	2,397,800	1,886,879	1,980,675	2,179,735	1,118,389
	公債費	1,120,448	1,077,434	1,064,133	1,037,951	1,009,709
	合計	5,301,696	4,745,705	4,923,575	5,038,831	3,993,226
差引(歳入－歳出)		408,284	398,552	622,487	562,332	522,388
翌年度繰越財源		136,081	157,988	210,686	74,688	118,143
実質収支		272,203	240,564	411,801	487,644	404,245

歳入から歳出を差し引いた金額から、翌年度繰越財源を控除した実質収支をもって黒字・赤字を判定するのが一般的とされる。

公営企業は民間企業とは異なり、公共の福祉の増進を目的として運営されなければならない(地方公営企業法第3条)、原則として、収支均衡が望ましい姿とされる。

本県の流域下水道事業特別会計は、決算上、実質収支が毎年度プラスとなっており、黒字経営となっている。

上記歳入歳出決算書の要約では、収益的収支と資本的収支が混在して歳入及び歳出として括られているため、収入及び支出の状況を収益的収支及び資本的収支ごとに把握することができない。

以下に示す決算統計は、歳入歳出決算書を収益的収支及び資本的収支ごとに組み替えたものである。

<決算統計>

(単位：千円)

		平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度
収益的 収支	営業収益	2,427,521	2,298,466	2,399,684	2,268,078	2,063,152
	うち負担金	2,427,521	2,298,466	2,399,684	2,268,078	2,063,152
	営業外収益	130,965	154,721	285,321	236,653	264,858
	うち繰入金	130,875	134,028	236,363	228,348	240,371
	総収益	2,558,486	2,453,187	2,685,005	2,504,731	2,328,010
	営業費用	1,783,448	1,781,392	1,878,767	1,821,145	1,865,128
	営業外費用	269,407	256,475	241,855	225,585	204,586
	うち支払利息	269,407	256,475	241,855	225,585	204,586
	総費用	2,052,855	2,037,867	2,120,623	2,046,729	2,069,714
収支差引	505,631	415,320	564,382	458,002	258,295	
資本的 収支	地方債	531,800	404,600	412,700	432,300	285,100
	繰入金	402,067	415,258	508,738	449,789	541,557
	国庫補助金	1,316,008	1,045,664	1,129,015	1,231,216	549,593
	負担金	416,043	406,437	368,770	303,777	248,310
	その他	18,867	10,826	43,282	56,862	713
	資本的収入	2,684,785	2,282,786	2,462,505	2,473,945	1,625,274
	建設改良費	2,397,800	1,886,879	1,980,675	2,179,735	1,118,389
	地方債償還	851,041	820,959	822,278	812,366	805,123
	資本的支出	3,248,841	2,707,838	2,802,953	2,992,101	1,923,512
収支差引	△564,056	△425,052	△340,448	△518,157	△298,239	

収支再差引	△58,425	△9,732	223,934	△60,155	△39,943
前年度繰越金	466,709	408,284	398,552	622,487	562,332
翌年度繰越財源	136,081	157,988	210,686	74,688	118,143
実質収支	272,203	240,564	411,801	487,644	404,245

直近5ヵ年の収益的収支は継続して黒字の状況となっており、事業に係る経費を維持管理負担金で賄うことができている。一方で、直近5ヵ年の資本的収支は継続して赤字の状況となっており、当該赤字を収益的収支の黒字及び繰越財源によってカバーしている状況にある。

しかし、これには一般会計からの繰入金も含まれており、流域下水道事業それ自体の経営実態として黒字・赤字が生じているわけではない。

(2) 消費税等の申告事務

①消費税等の計算の概要

消費税法においては、会社等の営利法人はもちろん、公共法人、公益法人等も法人ごとに納税義務者となる。

しかし、国又は地方公共団体が一般会計に係る業務として行う事業又は特別会計を設けて行う事業については、その行う事務の性質・内容が異なるため、一般会計又は特別会計ごとに一つの法人が行う事業とみなして消費税法の規定を適用することとされている（消費税法第60条第1項）。

これは、主として一般の行政事務を行う一般会計は、課税売上がほとんどなく、租税収入等を財源とし課税仕入が行われているのに対して、特別会計は、水道事業、電気事業等の特別の事業のために設けられ、これらの事業収入によって課税仕入が行われていることが多い。そのため、それぞれ会計の内容が異なる一般会計と特別会計を合計して消費税等の計算を行うのは、実態とそぐわないことから、一般会計と特別会計ごとに一つの法人とみなして消費税等の計算を行うこととしたものである。

よって、地方公共団体の特別会計は、原則として一般会計とは区別され、消費税等の納税主体となる。

本県流域下水道事業特別会計においても消費税等を申告・納付している。

②流域下水道事業特別会計の消費税申告計算の推移

流域下水道事業特別会計における直近5年間の消費税申告計算の推移は以下のとおりである。

<消費税申告計算（国税部分のみ）>

（単位：千円）

	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度
課税標準額(A)	2,725,732	2,586,502	2,640,655	2,433,496	2,140,325
課税標準額に対する消費税額(B)	109,029	103,460	166,361	153,310	134,840
控除過大調整税額(C)	—	—	4,699	12,609	14,406
控除対象仕入税額(D)	91,825	83,375	131,283	143,922	127,105
差引税額 (E)=(B)+(C)-(D)	17,204	20,084	39,777	21,997	22,141
中間納付税額(F)	26,793	12,903	15,063	29,833	16,497
納付税額(G)=(E)-(F)	△9,588	7,181	24,714	△7,836	5,644
[控除対象仕入税額の計算]					
課税仕入れ等の税額(H)	152,659	134,638	180,601	217,782	165,615
特定収入に係る課税仕入れ等の税額(I)	60,817	50,989	48,881	73,336	37,984
控除対象仕入税額 (J)=(H)-(I)×(N)	91,825	83,375	131,283	143,922	127,105
[控除過大調整税額の計算]					
課税仕入れ等の税額(K)	—	—	24,313	1,760	—
特定収入に係る課税仕入れ等の税額(L)	—	—	29,029	14,415	14,466
控除過大調整税額 (M)=(K)-(L)×(N)	—	—	△4,699	△12,609	△14,406
[課税売上割合] (N)	99.98%	99.67%	99.66%	99.63%	99.58%

3. 実施した手続き

流域下水道事業特別会計の会計処理の状況について、法令等に準拠して適正に行われているか、また消費税等の申告計算が適正に行われているかについて、担当者へのヒアリング及び関連資料の閲覧により確認した。

4. 監査の結果

(1) 仕入控除税額の計算方法について

消費税の納付税額は、課税期間中の課税売上に係る消費税額から課税仕入等に係る消費税額を差し引いて計算する。

この課税仕入等に係る消費税額のことを仕入控除税額というが、本県流域下水道事業特別会計のように、課税期間中の課税売上高が5億円超の場合、仕入控除税額の計算方法として、個別対応方式又は一括比例配分方式の2種類の方法のうちから、事業者の判断により、いずれか有利な方を選択することができる。

個別対応方式	<p>その課税期間中の課税仕入等に係る消費税額の全てを、</p> <p>イ 課税売上にのみ要する課税仕入等に係るもの</p> <p>ロ 非課税売上にのみ要する課税仕入等に係るもの</p> <p>ハ 課税売上と非課税売上に共通して要する課税仕入等に係るものに区分し、以下の算式により計算する。</p> $\text{仕入控除税額} = \text{イ} + (\text{ハ} \times \text{課税売上割合})$
一括比例配分方式	<p>その課税期間中の課税仕入等に係る消費税額の全てを、区分しないで、以下の算式により計算する。</p> $\text{仕入控除税額} = \text{課税仕入等に係る消費税額} \times \text{課税売上割合}$ <p>(注) 一括比例配分方式を選択した場合には、2年間以上継続して適用した後でなければ、個別対応方式に変更することはできない。</p>

一般的には、下水道事業のような課税売上に対応する課税仕入等に係る消費税額が多い事業においては、当該課税仕入等に係る消費税額は課税売上割合を乗ずることなく、全額控除できることから、個別対応方式の方が有利となる場合が多いと考えられる。

本県流域下水道事業特別会計においては、一括比例配分方式を選択し、採用していることから、消費税等の申告上、仕入控除税額の計算方法として、適切な選択が行われているのか否かが問題となる。

この点について、本県の歳入歳出状況を見てみると、平成25年度より、県内4浄化センター内の未利用地を太陽光発電のためのソーラーパネル設備設置用地として、民間業者と賃貸借契約を締結し貸付を行っている。

消費税等申告計算上、当該貸付に伴う財産収入(年額約8,100千円)及びその他諸収入(年額約700千円)が非課税売上高に算入されている。一方で、これら非課税売上に対応する課

税仕入はほとんど発生していないものと推察する。

本県流域下水道事業特別会計においては、その課税期間中の課税仕入等の大部分が課税売上に対応する課税仕入等であると考えられ、当該課税仕入等に係る消費税額は課税売上割合を乗ずることなく、全額控除できることから、納付税額のみをもって有利・不利を判断する場合、本県で採用している一括比例配分方式よりも個別対応方式により仕入控除税額を計算する方が有利であると思われる。

ただし、個別対応方式を採用する場合、その課税期間中の課税仕入等を、課税売上にのみ要するもの、非課税売上にのみ要するもの、課税売上及び非課税売上に共通して要するものに区分して経理しなければならず、事務処理上の負担は増大することとなるため、納付税額のみをもって仕入控除税額の計算方法を選択することは必ずしも正しい判断であるとはいえない。

(仕入控除税額の計算方法の選択について)

地方公営企業法が適用される平成 32 年度以降は、公営企業会計システムにより個別対応方式による課税仕入れの区分が容易になることから、仕入控除税額の計算方法の選択に際しては、納付税額の多寡、事務負担の大小を総合的に勘案して判断されたい。【意見】

(2) 税務専門家の関与の検討について

仕入控除税額の計算方法として、個別対応方式と一括比例配分方式のどちらを選択すれば税額計算上有利となるのかについては、当事業年度及び翌事業年度の課税仕入等の金額、課税売上割合、さらには投資計画等によって大きく異なってくることとなる。また、地方公共団体の消費税等計算自体も非常に複雑なものとなっている。

仕入控除税額の計算方法選択のより慎重な判断、また、計算誤りを防止し、より適正な申告を確保するという観点から、税務専門家に関与させることも有用であろう。

(3) 地方公営企業法適用による消費税の節税効果について

地方公営企業法を適用する特別会計においては、一般会計繰入金は収益的収支（3条予算）に「補助金」として繰り入れられるものと、資本的収支（4条予算）に「出資金」として繰り入れられるものに区分されており、出資金に分類した場合は、自己資本として経理され、消費税法施行令第75条第1項第6号に規定されている「特定収入」には該当しない。そのため当該出資金は、消費税等計算上、不課税収入として処理されることになる。

よって、地方公営企業法を適用し、一般会計繰入金を「出資金」として処理した場合、消費税の節税効果がある。

消費税の制度が続く限りこの効果は持続するため、地方公営企業法の適用による節税効果の積み上げ額は相当な額になる。また、今後消費税率の引き上げが予定されている中では、その効果はさらに大きくなるものと思われる。

上記のとおり、地方公営企業法の適用は消費税の計算全般に影響するものである。変更点を十分に把握し、節税効果も意識した上で、適正な申告を行うことを心掛けて頂きたい。

第3 財産の管理状況

1. 下水道事業に関する財産管理の規定・手続きの概要

流域下水道事業に係る財産管理については、まず下水道法第23条において、「公共下水道管理者は、その管理する公共下水道の台帳を調整し、これを保管しなければならない。」とされている（同法第25条の18にて、第23条の規定が流域下水道（雨水流域下水道を除く）について準用される）。また、下水の処理開始の公示事項等に関する省令（昭和42年12月19日厚生省・建設省令第1号）第4条第1項において、「流域下水道台帳は、調書及び図面をもって組成するものとする。」と規定されている。

ここで規定されている下水道台帳は、下水道管の埋設状況を示す図面であり、下水道管の位置・深さ・管径・管種、取付管の位置等が記載されており、下水道の排除方式（合流式・分流式）についても明らかにされる。

次に、流域下水道は下水道法の諸規定により県が管理していることから、不動産等の公有財産（地方自治法第238条）の取得・貸付・使用許可・借受・処分等に関する手続きは山形県公有財産規則を準用して行われている。

さらに物品については、「山形県財務規則 第8章 物品」の規定に基づき管理が行われている。以下に、当該規定のうち管理に関係する主な条文を示す。

第8章 物品

（分類）

第153条 物品は、会計ごとにこれを次の各号に掲げる区分に分類し、それぞれ当該各号に該当する物品をもってこれに所属させる。

（1） 備品 原形のまま比較的長期間の反復使用に耐える物品並びに大動物及び中動物（試験に供する動物を除く。）

（2） 原材料 工事材料並びに生産し、又は加工するための原料及び材料

（3） 生産品 製造、耕作、飼育、捕獲及び加工等により取得した物品

（4） 消耗品 前各号に掲げる物品以外の物品

2 前項の各分類に属すべき物品を明らかにした分類基準は、別に定める。

（所属分類の決定）

第154条 物品管理者は、その管理する物品の属すべき分類を前条第2項の規定による分類基準に従って決定しなければならない。

2 物品管理者は、前項により分類を決定したときは、会計管理者又は出納員に対してその旨を通知しなければならない。

（備品の標示）

第155条 会計管理者及び出納員又は物品管理者若しくは分任物品管理者は、その保管又は管理する物品のうち備品については、備品標示票（様式第114号）をもって標示をしなければな

らない。ただし、標示をすることが困難なものについては、その標示を省略し、又は適宜の標示をもつてこれに替えることができる。

(中略)

(使用中の物品の管理)

第 164 条 物品管理者及び分任物品管理者は、引渡しを受けた後直ちに消費する物品を除き、その使用にかかる物品について、物品管理簿（様式第 118 号及び第 118 号の 2）又は物品登録調書（様式第 120 号の 2 から第 120 号の 4 まで）及び物品登録内容変更調書（様式第 120 号の 5 から第 120 号の 7 まで）により、その受払状況又は登録内容の変更状況を整理し、善良な管理者の注意をもつてこれを管理しなければならない。ただし、図書については、図書索引カード（様式第 121 号の 2）又は図書台帳（様式第 121 号の 3）により受払状況を整理することができる。

2 物品管理者及び分任物品管理者は、その使用にかかる物品を特定の職員にもつぱら使用させようとするときは、専用証（様式第 122 号）を提出させなければならない。ただし、貸与して使用させるべき物品については、別に定めるところによる。

(管理換)

第 165 条 物品管理者は、物品の効率的な使用又は処分をするため必要があるときは、物品管理者相互間において管理換をすることができる。ただし、別に定める物品については、あらかじめ知事の承認を受けなければこれを行うことができない。

2 前項の規定により管理換をしようとするときは、当該物品の管理換を受けるべき物品管理者に対して物品管理換書（様式第 123 号）により通知しなければならない。

3 物品管理者は、第 1 項の規定により管理換をしようとするときは、会計管理者又は出納員に通知しなければならない。

4 物品管理者において管理換をする目的で取得した物品（備品を除く。）については、前 2 項の規定にかかわらず、これらの規定による通知を省略することができる。

(保管の方法)

第 166 条 会計管理者及び出納員は、物品を善良な管理者の注意をもつて保管し、かつ、常に良好な状態で使用し、又は処分することができるように整理区分しておかなければならない。

2 前項の規定は、物品管理者、分任物品管理者又は物品をもつぱら使用する職員が物品を保管する場合にこれを準用する。

3 会計管理者及び出納員並びに物品管理者及び分任物品管理者は、毎年 1 回以上現品と第 164 条第 1 項又は第 173 条の規定による受払状況とを照合しなければならない。

(中略)

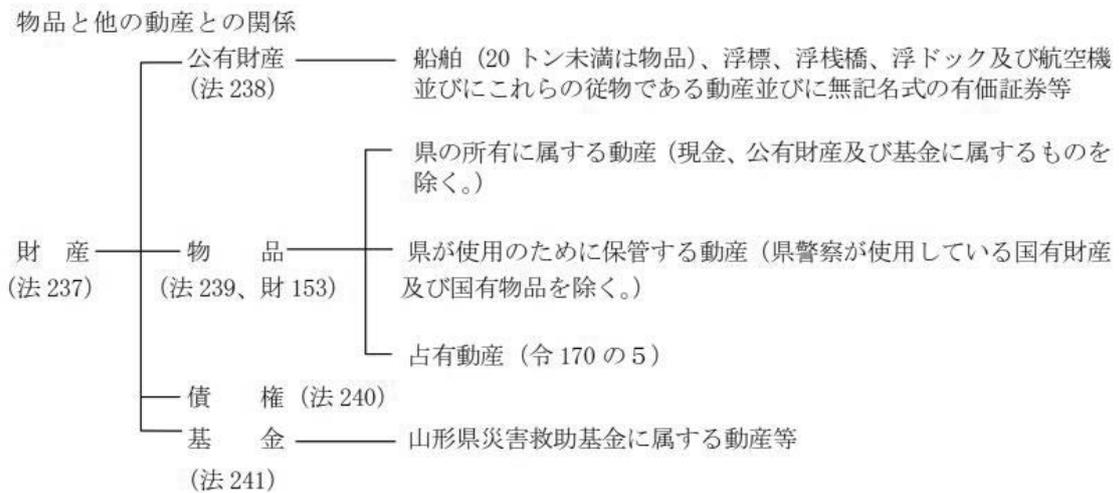
(物品出納簿等の整理)

第 173 条 本章に特別の定めがあるもののほか、会計管理者及び出納員は、物品出納簿（様式第 118 号、第 118 号の 2、第 121 号の 2 及び第 121 号の 3）又は物品登録調書（以下「物品出納簿等」という。）により、物品の受払状況を整理しておかなければならない。

第 174 条 会計管理者及び出納員は、次の各号に掲げる物品（備品を除く。）については、前条の規定にかかわらず、物品出納簿等の整理を省略することができる。

- (1) 官報、新聞及び雑誌並びにその他の定期刊行物
- (2) 取得後直ちに交付するもの

[参 考]



(注 1) 「保管する動産」とは、県が使用する目的で他から借用し、保管するものに限定されている。この動産は県の所有に属するものではないが、その使用目的、使用手続等の面で、所有に属する動産である物品と共通の性質を有するので、これを物品の範囲に含ませ統一的に管理することとされている。

なお、物品は金銭により取得され、又は金銭を収得する手段として、金銭会計と密接不可分な関係にあり、物品の最も経済的かつ効率的な使用又は消費によって初めて予算執行本来の目的が達成されるものである。

したがって、物品会計と金銭会計とは、相互関係において何等そん色のあるはずはないのであるが、物品の管理の実態は、金銭会計の取扱いに比べて、一般的に軽視される傾向にあり、必ずしも万全な管理がなされていない向もあるので、その取扱いについては効率的な運用を図ること。

(注 2) 「占有動産」については、「9 占有動産」を参照。

(出典：「会計事務の手引き」第 7 章 物品)

(上表において「法」とは地方自治法、「令」とは地方自治法施行令、「財」とは山形県財務規則をいう。)

2. 財産の管理状況

流域下水道事業においては、国からの通知に則して、調書並びに一般図面及び施設平面図をもって組成される流域下水道台帳を整備し管理している。

これらのうち、施設及び設備については、その一部をアセットマネジメントデータベース（「AMDB」日本下水道事業団）に登録している。

このほか、事業用地については、土地台帳を整備し、動産については、備品台帳を整備して管理を行っている。また、受贈資産や無形固定資産についても台帳を整備した上で管理を行っている。

下水道課では、地方公営企業法適用に係る固定資産調査の一環として、流域下水道事業が所有する資産関連資料（工事台帳、工事設計書、工事完成図書、管路台帳等の資料）に係る書類や電子データの有無、保管場所等について調査を実施しており、工事関連資料等の保管状況について、処理場等の現地確認を行った結果は以下のとおりである。

保管場所		資料
1. 村山総合支 庁北庁舎	①製図室兼会議室	○工事設計書（村山_管路） ・河北東根幹線 ○工事完成図書（村山_管路） ・河北東根幹線
	②401 倉庫	○工事設計書（村山_設備） ・村山浄化センター ○工事完成図書（村山_管路・施設・設備） ・東根幹線 ・尾花沢大石田幹線 ・村山浄化センター ・大沢川中継ポンプ場 ・村山野川中継ポンプ場 ・最上川中継ポンプ場
	③401 書庫	○工事設計書（村山_管路・設備） ・河北東根幹線 ・尾花沢大石田幹線 ・村山浄化センター ・大沢川中継ポンプ場 ・村山野川中継ポンプ場 ・最上川中継ポンプ場

		○工事完成図書（村山_管路・設備） ・大沢川中継ポンプ場 ・村山野川中継ポンプ場 ・最上川中継ポンプ場
	④北村山道路計画課	○工事台帳（村山）
	⑤北村山建設総務課	○土地台帳（村山）
	⑥102 書庫	○工事設計書（村山_管路） ・尾花沢大石田幹線
	⑦車庫	○工事設計書（村山_管路・設備） ・尾花沢大石田幹線 ・大沢川中継ポンプ場
2. 村山浄化センター	①管理棟 書類倉庫	○工事完成図書（村山_管路・施設・設備） ・東根幹線 ・尾花沢大石田幹線 ・村山浄化センター ・小菅浄化センター ・大沢川中継ポンプ場 ・村山野川中継ポンプ場 ・最上川中継ポンプ場
	②送風機・発電機棟 低圧電気室	○工事完成図書（村山_施設・設備） ・村山浄化センター ・小菅浄化センター ・大沢川中継ポンプ場 ・村山野川中継ポンプ場 ・最上川中継ポンプ場
	③送風機・発電機棟 倉庫	○工事設計書（村山_管路・施設・設備） ・村山幹線 ・河北東根幹線 ・東根幹線 ・尾花沢大石田幹線 ・村山浄化センター ・大沢川中継ポンプ場 ・村山野川中継ポンプ場 ・最上川中継ポンプ場 ○土地台帳（村山）

3. 置賜総合 支庁	①401 書庫	○工事設計書 (置賜_管路) ・川西幹線 ○工事完成図書 (置賜_管路・設備) ・川西幹線 ・最上川中継ポンプ場 ○下水道台帳 (置賜)
	②西倉庫	○工事設計書 (置賜_施設) ・置賜浄化センター
	③道路計画課	○土地台帳 (置賜) ○国有財産所管替関係綴 (置賜)
	④防雪総合センター	○工事設計書 (置賜_管路・施設・設備) ・南陽幹線 ・南陽高島幹線 ・川西幹線 ・置賜浄化センター ・最上川中継ポンプ場
4. 置賜浄化 センター	①監視室	○幹線位置図 (置賜) ○下水道台帳 (置賜) ○工事完成図書 (置賜_管路・施設・設備) ・南陽高島幹線 ・川西幹線 ・置賜浄化センター ・最上川中継ポンプ場
	②空調機械室	ほとんどが設計成果品であり、工事関係資料は置賜浄化センター 設備関係工事の完成図が存在する程度。
5. 村山総合 支庁	①建設部製図室	○工事設計書 (山形_管路) ・流量計設置 ○下水道台帳図 (山形)
	②511 書庫	○工事設計書 (山形_管路・施設・設備) ・山形山辺中山幹線 ・山形浄化センター ・須川中継ポンプ場 ○工事完成図書 (山形_設備) ・山形浄化センター ・須川中継ポンプ場

	③411 書庫	○工事設計書 (山形_管路) ・山形山辺中山幹線 ・上山山形幹線
	④都市計画課	○下水道台帳 (山形) ○土地台帳 (山形)
	⑤建設総務課	○工事設計書 (山形_管路) ・山寺天童幹線
6. 山形浄化センター	①機材倉庫	○工事設計書 (村山_施設・設備) ・村山浄化センター ・村山野川中継ポンプ場 ・最上川中継ポンプ場 (置賜_管路・施設・設備) ・川西幹線 ・置賜浄化センター (山形_管路・施設・設備) ・山形天童幹線 ・山形山辺中山幹線 ・天童幹線 ・上山山形幹線 ・山形浄化センター ・須川中継ポンプ場 (庄内_施設・設備) ・庄内浄化センター ○工事設計書 (村山_施設・設備) ・村山浄化センター ・村山野川中継ポンプ場 ・最上川中継ポンプ場 (置賜_管路・施設・設備) ・川西幹線 ・置賜浄化センター (山形_管路・施設・設備) ・山形天童幹線 ・山形山辺中山幹線 ・天童幹線

		<ul style="list-style-type: none"> ・上山山形幹線 ・山形浄化センター ・須川中継ポンプ場 (庄内_施設・設備) <ul style="list-style-type: none"> ・庄内浄化センター
	②中央監視室	○工事完成図書 (山形_設備) <ul style="list-style-type: none"> ・山形浄化センター ・須川中継ポンプ場
	③器材倉庫	○工事完成図書 (山形_施設) <ul style="list-style-type: none"> ・山形浄化センター
7. 庄内総合支庁	道路計画課	○下水道台帳図 (庄内) ○工事設計書 (庄内_管路) <ul style="list-style-type: none"> ・三川幹線 ・余目幹線 ・藤島余目幹線
8. 庄内浄化センター	①2F器材倉庫	○工事設計書 (庄内_管路・設備) <ul style="list-style-type: none"> ・三川幹線 ・余目幹線 ・藤島余目幹線 ・立川余目幹線 ・酒田幹線 ・庄内浄化センター ・京田川中継ポンプ場 ○工事完成図書 (庄内_管路・施設・設備) <ul style="list-style-type: none"> ・余目幹線 ・藤島余目幹線 ・酒田幹線
	②2F書類倉庫	○工事完成図書 (庄内_施設・設備) <ul style="list-style-type: none"> ・庄内浄化センター
	③2F監視制御室	○工事完成図書 (庄内_管路・施設・設備) <ul style="list-style-type: none"> ・三川幹線 ・余目幹線 ・藤島余目幹線 ・立川余目幹線 ・酒田幹線

		・庄内浄化センター
	④2F倉庫	○工事完成図書（庄内_設備） ・庄内浄化センター
9. 県庁下水道課	—	○工事設計書 （村山_施設・設備） ・村山浄化センター （置賜_施設・設備） ・置賜浄化センター （山形_施設・設備） ・山形浄化センター （庄内_施設・設備） ・庄内浄化センター ○下水道台帳（村山・置賜・山形・庄内） ○土地台帳（村山・置賜・山形・庄内） ○決算統計 ○消費税申告書

3. 実施した手続き

流域下水道事業の財産につき以下のような手続きを行った。

- ・流域下水道事業の財産について、概要並びに管理状況等について全般的なヒアリングを実施した。
- ・同事業の主たる施設のうち、村山浄化センター並びに山形浄化センターを対象として現地視察を実施するとともに、同センターの設備や備品等について無作為にサンプル抽出し、資産が実在しかつ実際に事業の用に供されていることを確かめるため、資産現物を実査した。
- ・村山浄化センター、山形浄化センター、村山総合支庁並びに県庁下水道課に保管されている資産関連資料の保管状況等を確認した。
- ・山形県公有財産規則では、「部局長は、登記又は登録を要する公有財産を取得したときは、直ちにその手続きを行わなければならない。」とされている（山形県公有財産規則第17条）。当該規定に基づき、村山浄化センター並びに山形浄化センターの土地台帳に登載されている土地について無作為にサンプル抽出し、適切に不動産登記が行われていることを確かめるため、登記簿謄本との突合を実施した。

4. 監査の結果

(1) 固定資産情報の一元管理の必要性について

流域下水道事業は、その事業の性質上、主要な財産は土地・管路・施設・設備の有形固定

資産である。これらの資産については上述のとおり、各種台帳によって現況の情報が登録・更新され、管理されているが、下水道法といった法令や県の規則に基づき作成されている複数の台帳が存在する。また、台帳の様式が異なっていたり、作成方法も紙・エクセル・システムでデータベース化を進めているなど統一されていない。さらに、紙の台帳は膨大であり、保管場所が複数にわかれていて、情報の検索・取り出しが非効率であるという状況にある。

これらを勘案すれば、個々の台帳としては整備されているといえるかもしれないが、資産情報を一元的に管理運用できる体制までには至っていないのが現状である。

効率的な財産管理の観点からは、これらの資産情報はシステム上、統一的なフォーマットでデータ化され、集中的に管理・利用されていることが望ましい。システム化により、情報の更新作業工数や台帳情報を活用した分析作業工数の効率化が期待できる。また、システムには管理対象とすべき全ての固定資産（土地、管路、建物附属設備、構築物、車両運搬具、工具器具備品、無形固定資産等）が網羅される必要がある。

流域下水道事業は現在、平成 32 年度からの地方公営企業法の適用を目指して、公営企業会計の導入を進めており、その過程で適正な固定資産の価額、減価償却費等を把握するため、資産調査に基づき会計上の分類や情報を整理・追加した固定資産台帳を情報システムとして整備することになるが、この固定資産台帳の整備は財産管理の観点からも有用であるといえる。

また、固定資産台帳の情報は、施設や設備の有効活用やコスト削減の観点からも有用と考えられるため（第 7 「地方公営企業法適用に関する対応について」参照）、長寿命化や更新投資の計画策定等に役立てることで、より効率的で有効な財産管理の仕組みを構築することが望まれる。

（固定資産の一元管理の推進について）

現状、システムによる固定資産の一元管理がされていないので、地方公営企業法の適用スケジュールに基づき整備中の固定資産台帳のシステム化を推進されたい。【意見】

（2）現地調査

流域下水道事業の主たる施設のうち、村山浄化センター並びに山形浄化センターを対象として現地視察を実施するとともに、同センターの設備や備品等について無作為にサンプル抽出し、資産が実在しかつ実際に事業の用に供されていることを確かめるため、資産現物を実査した。

視察並びに現物実査を含む現地調査の概要は以下のとおりであった。

場所	実施日	サンプル数
山形浄化センター	平成 29 年 11 月 27 日	設備：25 件、物品：10 件
村山浄化センター	平成 29 年 11 月 29 日	設備：25 件、物品：5 件

上記の手続きを実施した結果、サンプルの資産につき、実際に存在し、かつ稼働しており、適切なメンテナンスを実施した上で事業の用に供されていることを確かめた。

(3) 資料の保管状況

村山浄化センター、山形浄化センター、村山総合支庁並びに県庁下水道課に保管されている資産関連資料の保管状況を確認した。

現地調査の概要は以下のとおりであった。

場所	実施日
県庁下水道課	平成 29 年 10 月 23 日
山形浄化センター	平成 29 年 11 月 27 日
村山浄化センター	平成 29 年 11 月 29 日
村山総合支庁	平成 29 年 11 月 16 日

上記の手続きを実施した結果、ヒアリングによる事前の説明のとおり、資産関連資料が保管されていることを確かめた。

(4) 不動産登記の状況

村山浄化センター並びに山形浄化センターの土地台帳に登載されている土地について無作為にサンプル抽出し、適切に不動産登記が行われていることを確かめるため、登記簿謄本との突合を実施した（手続きは村山総合支庁にて実施）。

手続きの概要は以下のとおりであった。

場所	実施日	サンプル数
山形浄化センター	平成 29 年 11 月 16 日	20 件
村山浄化センター	平成 29 年 11 月 16 日	10 件

上記の手続きを実施した結果、サンプルの土地につき、漏れなく不動産登記がなされていることを確認した。ただし、以下の 1 件の意見がある。

(土地取得台帳の記載誤りについて)

山形浄化センターの土地に関し、サンプルを抽出し、登記簿謄本と手書きの土地取得台帳を照合したところ、1 件（中山町大字長崎 1546-7）につき記入の違いが存在した。平成 32 年度の地方公営企業法の適用に伴い、土地も固定資産取得台帳に登録される。流域下水道事業用地の登録作業は外部に委託されて作業中とのことであるが、県としては上記の誤りについてはもちろんのこと、他の土地についても公営企業会計システムの固定資産台帳に正しく登録されたかを確認することが望まれる。【意見】

第4 各種負担金について

1. 各種負担金の概要

県は、下水道法第31条の2第1項及び第2項に従い、関連市町から建設負担金と維持管理負担金を徴収している。

「下水道法第31条の2第1項及び第2項」より抜粋

(市町村の負担金)

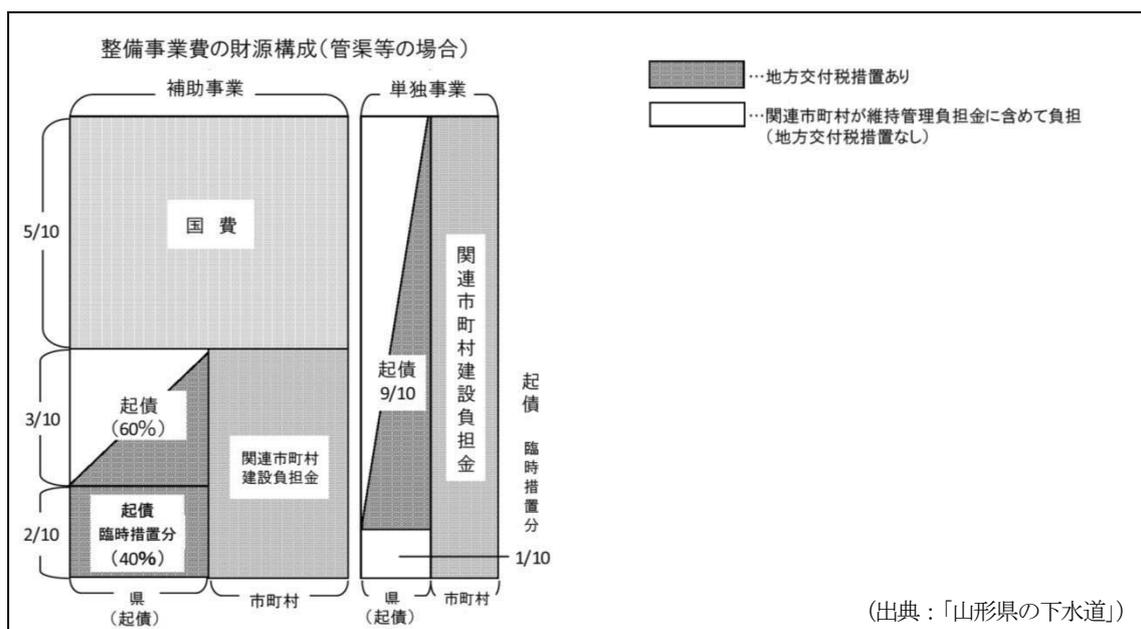
第三十一条の二 (略) 流域下水道を管理する都道府県は、当該(略)流域下水道により利益を受ける市町村に対し、その利益を受ける限度において、その設置、改築、修繕、維持その他の管理に要する費用の全部又は一部を負担させることができる。

2 前項の費用について同項の規定により市町村が負担すべき金額は、当該市町村の意見をきいた上、当該都道府県の議会の議決を経て定めなければならない。

(1) 建設負担金

建設負担金とは、終末処理場や管渠・中継ポンプ場等の流域下水道施設の新規建設や更新事業を行うための経費について、関連市町が利用者から徴収した下水道料金により県に対して負担するものである。国庫補助事業の場合は国の補助金・交付金を控除した残額、県単独の整備事業の場合は事業費全額の1/2を負担金として徴収している。

なお、残りの1/2を県が地方債を発行(起債)して負担するが、当該起債の元利償還金のうち地方交付税措置を除いた分(以下「資本費」という。)については、関連市町が維持管理負担金に含めて負担することになっている。



(2) 維持管理負担金

維持管理負担金とは、流域下水道の維持管理に必要な経費（運営経費）と資本費の合計額について、関連市町が利用者から徴収した下水道料金により県に対して負担するものである。

維持管理負担金は、県が関連市町と協議して策定する処理区ごとの財務計画において定められる。

財務計画とは、流域下水道の維持管理に必要な収入と支出に関する計画である。当計画では、収入（負担金単価×予測水量）＝支出（運営経費＋資本費）という考え方で、経費を予測水量で除して負担金単価を算出している。なお、経費や水量を予測する必要があるため、流入水量や機器の点検整備、修繕の目途が立てられる3年を単位として策定している。

県は、財務計画における維持管理負担金の決定方法を、供用開始後の経過期間や各処理区の運営状況に応じて次のとおり見直ししながら、負担金を徴収している。

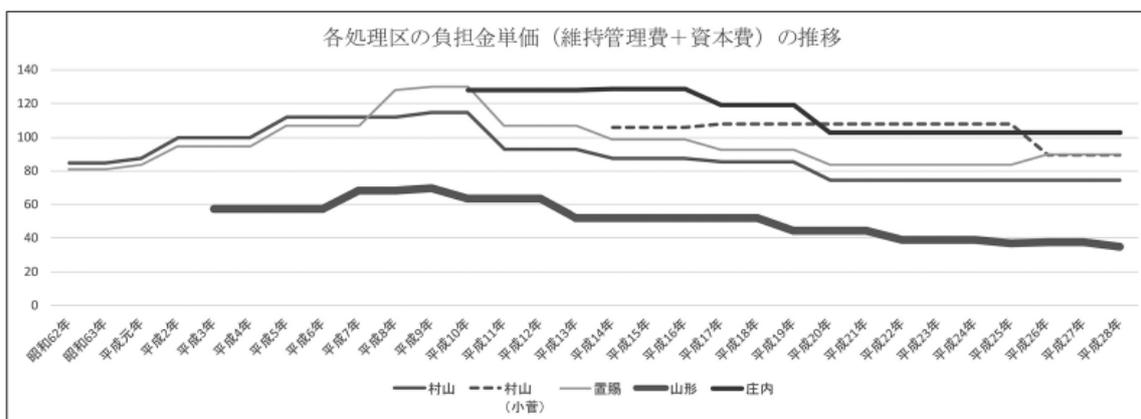
財務計画	計画期間	負担金決定方法	決定方法採用の理由	回収対象費用
第1期	概ね10～15年間 (運営経費の累積収支が黒字となるまで)	責任水量制	処理水量が少なくても、予め定めた水量（基本水量）分の負担を最低限を行う制度	運営経費のみ 資本費は、将来行うこととし、本制度下では行わない
第2期以降	概ね3年ごとを1計画期間とする(※)	実流入水量制	(基本水量を下回った場合でも)実際に流入した水量分の負担のみを行う制度	運営経費に加え、資本費(過去分を含む)についても回収を開始
平成26年度以降	同上	実費精算制	実際に維持管理に要した経費分の負担のみを行い、予測水量に基づいて徴収した負担金を翌年度に精算する制度	運営経費及び資本費の回収を継続

(※) 汚水量の予測と実績の乖離や社会情勢の変動に適切に対応していくため、3年ごとに見直す

(出典：「山形県の下水道」)

平成26年度以降は、全処理区で実費精算制を採用しており、下水処理場への流入水量全量（不明水を含む）の汚水処理に係る実経費を、実流入水量の割合により関連市町から徴収している（有収率100%）。

各処理区における供用開始年度以降の流入汚水1m³あたり負担金単価の推移は次のとおりである。



2. 維持管理負担金単価の算定方法

維持管理負担金単価は、財務計画において（１）維持管理経費単価と（２）資本費単価の合計として決定されている。なお、本県の特徴として多くの温泉地を抱えていることから、負担金単価を一般排水と温泉排水に分け、温泉排水の単価は一般排水の1/3に設定している。

（１）維持管理経費単価

維持管理経費単価は、予測水量1 m³当たりの維持管理経費とし、計画期間3年間の維持管理経費を次の方法で見積もり、予測水量で除して単価を算定する。

負担金対象の維持管理経費	翌年度以降3年間の経費見積方法
1 人件費	<ul style="list-style-type: none"> ・当年度予算額を基本とする ・人事院勧告による改定率を考慮する
2 委託費（運転管理）	<ul style="list-style-type: none"> ・当年度予算額を基本とする ・労務単価の上昇や水量の伸びを考慮する
3 委託費（その他）	<ul style="list-style-type: none"> ・設備点検等については点検等の計画、業者見積による ・その他は当年度予算額を基本とする（労務単価の上昇を考慮する）
4 電力費	<ul style="list-style-type: none"> ・原単位（kWh/m³）は前年度実績を用いる ・電気料改定、水量の伸びを考慮する
5 光熱水費（電力費を除く）	<ul style="list-style-type: none"> ・当年度予算額を基本とする
6 薬品費	<ul style="list-style-type: none"> ・当年度予算額を基本とする ・水量比例分について水量の伸びを考慮する
7 汚泥処分費	<ul style="list-style-type: none"> ・当年度予算額を基本とする ・水量の伸びを考慮する
8 管渠費（点検費、マンホール等補修費）	<ul style="list-style-type: none"> ・当年度予算額を基本とする
9 その他	<ul style="list-style-type: none"> ・基本的に当年度予算額を用いる

（出典：下水道課作成「財務計画」参考資料）

（２）資本費単価

資本費単価は、予測水量1 m³当たりの資本費回収計画額とし、供用開始年度から計画対象前年度までに発生した資本費のうち、未回収となっている額の中から“所定の決定額”から過去の累積黒字に基づく県負担額を控除し、対象計画期間に新たに発生する資本費を加えた額を、予測水量で除して単価を算定する。

財務計画では、起債の償還期間が30年間であることから、概ね供用開始後10～15年を第1期として資本費の回収は行わず、残りの15～20年間で過去に発生した資本費（未回収

資本費)を全額回収することとしている。この未回収資本費の回収額(上述の計画期間における“所定の決定額”)については、維持管理負担金が合計額で若干の逡減で推移していくように決定している。

3. 実施した手続き

負担金対象経費の範囲、資本費の回収状況、温泉排水区分の負担金単価設定について、担当者へのヒアリング、資料の閲覧を行った。

4. 監査の結果

(1) 負担金対象経費の範囲について

県では、現在、財務計画において負担金単価を設定する際、既存の下水道施設を維持管理していくために必要な経費(人件費、委託費、電力費、修繕費等)と資本費(地方債元利償還金のうち地方交付税措置を除いた分)を対象経費として算定している。

一方で、平成29年3月に、公益社団法人日本下水道協会が国土交通省と連携して使用料の算定・改定のための事務参考資料として出版している「下水道使用料算定の基本的考え方」(以下「基本的考え方」という。)が改訂され、資本費として地方債元利償還金に加えて、新たに「資産維持費」という概念が導入されている。

今回の「基本的考え方」の改訂は、今後、施設の老朽化の進行により改築更新費が増大し、人口減少等により使用料収入の減少が見込まれることを考慮して見直しが行われたものである。

資産維持費を負担金対象経費に加えることについて、「基本的考え方」で次のとおり述べられている。

「基本的考え方」3.6.2 資産維持費より抜粋

資産維持費とは、将来の更新需要が新設当時と比較し、施工環境の悪化、高機能化(耐震化等)等により増大することが見込まれる場合、使用者負担の期間的公平や事業の持続的展開等を確保する観点から、実体資本を維持し、サービスを継続していくために必要な費用(増大分に係るもの)として、適正かつ効率的、効果的な中長期的な改築(更新)計画に基づいて算定するものである。

資産維持費を使用料対象経費に算入する場合には、不断の経営効率化努力や経営状態等を使用者に説明することを通じ、理解の醸成を図ることが重要である。

(資産維持費の負担金への算入について)

現在県では資産維持費の負担金への算入について、国の動向に注視しつつ、平成32年4月の地方公営企業法適用後に資産維持費を負担金対象経費に含めて算定することを検討しているところである。施工環境の悪化や、高機能化等に備えるためにも、確実に資産

維持費を負担金対象経費として算入されたい。【意見】

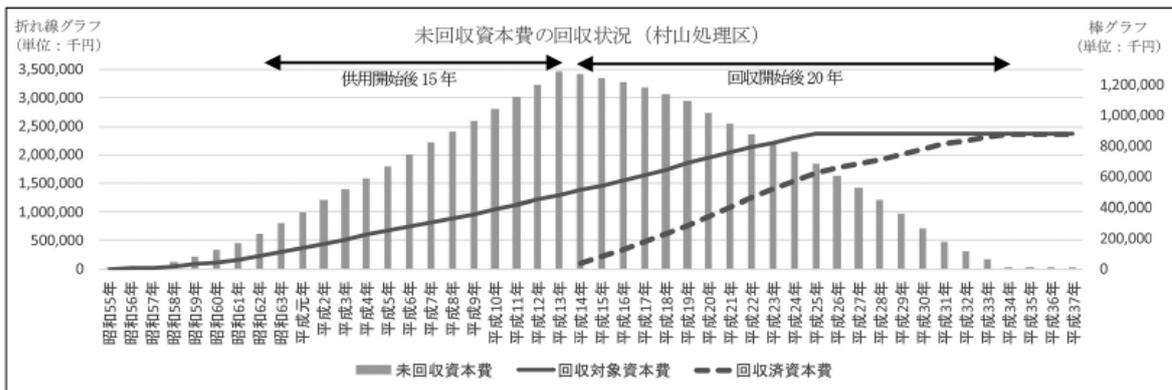
(2) 未回収資本費の回収状況

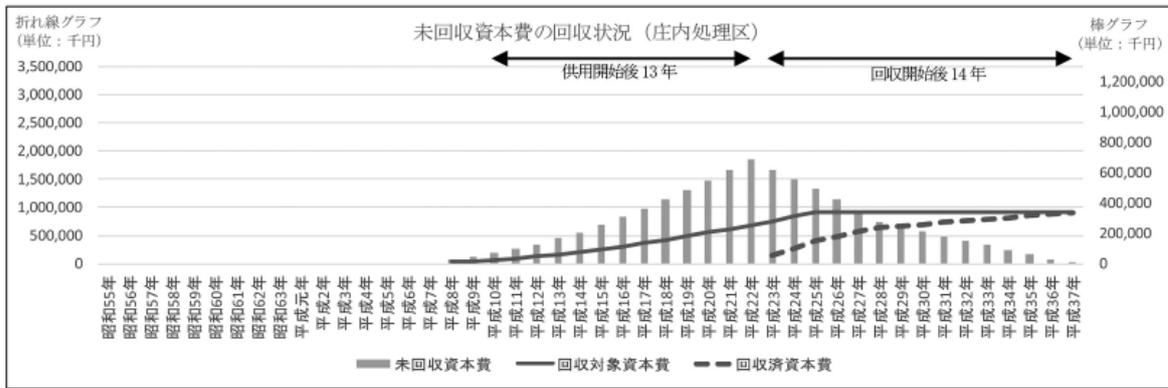
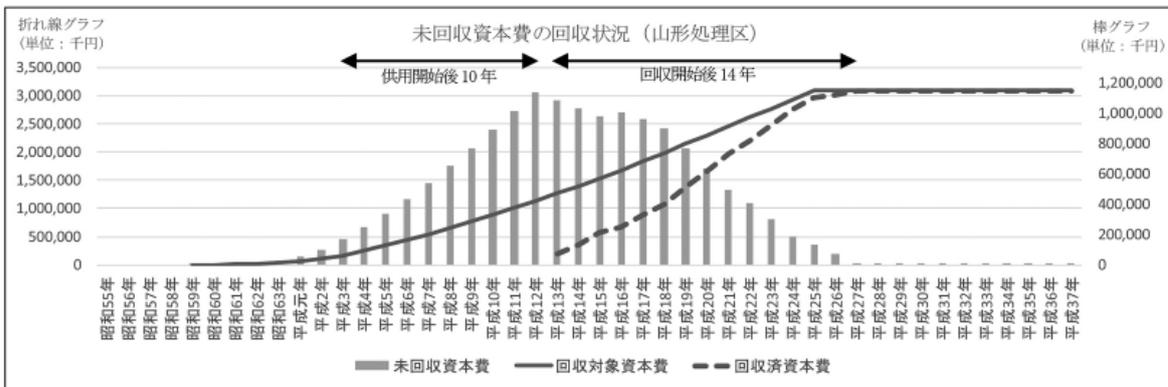
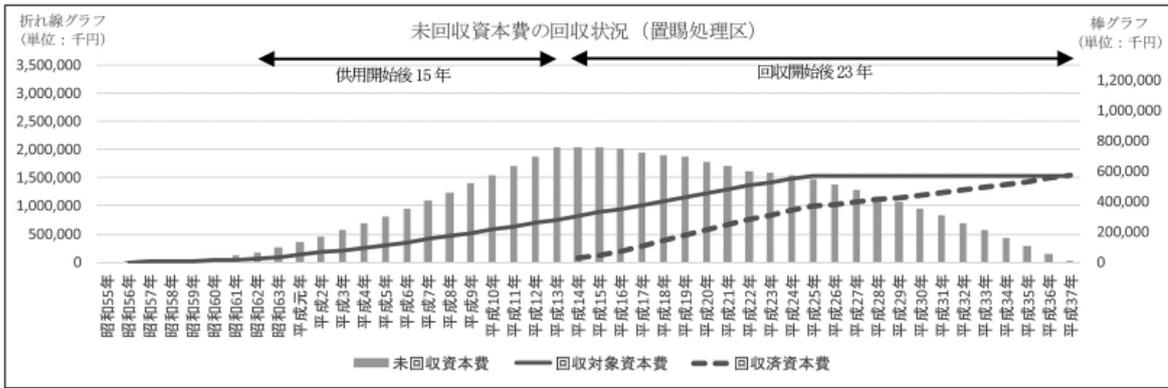
県では、資本費について、起債の償還期間が30年間であることから、概ね供用開始後10～15年を第1期としてこの期間中は回収を行わず、残りの15～20年間で過去に発生した資本費（未回収資本費）を全額回収する方針である。

供用開始後概ね30年が経過しており、未回収資本費が全額回収済み又は回収見込みかを確認した結果、次のとおりである。

《前提条件》

- 平成26年度以降、全処理区が負担金徴収制度として実費精算制を採用し、財務計画期間中に発生する資本費は当該計画期間内に回収する負担金単価に反映されていることから、供用開始後、平成25年度末までに発生した資本費を「未回収資本費」と捉え、回収状況を確認する。
- 平成25年度までの回収対象資本費、回収済資本費の数值は、下水道課作成「回収対象資本費 残額」資料に基づく。
- 平成26年度以降の回収済資本費の数值は実績値ではなく、下水道課作成「累積黒字額の解消」資料における計画値を使用する。また、同資料を使用することから、回収済資本費には過去の累積黒字額との相殺額を含んでいる。





上記のとおり、山形処理区、庄内処理区については、供用開始後30年以内に未回収資本費の回収が完了し、村山処理区、置賜処理区は、供用開始後35年～38年で未回収資本費の回収が完了する見込みである。

村山処理区、置賜処理区は供用開始後30年超となるが、資本費回収を開始するまでの期間（いずれも15年）は当初から起債残高がピークとなっているわけではなく、順調に増加していることを考慮すると、起債の平均償還期間以内に未回収資本費の回収がほぼ完了する見込みであると判断できる。

よって、全処理区とも、未回収資本費の回収について、県の方針どおり順調に進んでい

るものと判断した。

(3) 温泉排水区分の負担金単価水準について

負担金単価は、前述のとおり、処理区ごとの予測水量に応じた維持管理費と資本費の合計額を予測水量で割り返して算定するが、本県の特徴として、多くの温泉地を抱えていることから、一般排水区分のほか温泉排水区分を設け、山形処理区を除く3処理区1分區で採用している。

温泉地を抱える市町では大量の温泉排水を処理する一方で、温泉排水は一般排水に比して汚濁度合いが低く処理費用がかからない。そのため、一般排水と同水準の単価での負担は実態に即していないとする関連市町からの申し出により、県と関連市町の協議の結果、一般排水の単価の1/3を負担金単価として設定している。

これらの関連市町も一部を除き、下水道使用料について一般排水と温泉排水を区分して単価設定を行っている。総務省「地方公営企業年鑑」における各市町の一般家庭平均使用料を一般排水に係る使用料とみなして、温泉排水単価と比較すると、次の表のとおりとなる。

処理区	温泉排水の負担金単価	関連市町	各市町の温泉排水区分の下水道使用料単価		②一般家庭の1m ³ 平均使用料(※2)	①÷②
			排水区分	①1m ³ あたり単価		
山形処理区	設定していない(一般排水)37.2	山形市	浴場汚水	16.20	164.7	9.8%
		天童市(※1)	良質汚水(温泉水を含む)	64.80	162.0	40.0%
		山辺町	設定していない	-	167.0	-
		中山町	設定していない	-	164.5	-
		上山市	温泉廃湯	54.00	178.0	30.3%
村山処理区	24.8	河北町	温泉汚水	46.44	193.3	24.0%
		村山市	温泉汚水	39.96	162.0	24.7%
		東根市	温泉廃湯	39.96	162.0	24.7%
村山処理区(尾花沢市大石田町環境衛生事業組合)	29.85	尾花沢市大石田町環境衛生事業組合	設定していない	-	162.0	-
置賜処理区	30	南陽市	温泉排水	57.24	183.6	31.2%
		高畠町	温泉公衆浴場	75.60	210.6	35.9%
		川西町	温泉公衆浴場	64.80	189.0	34.3%
庄内処理区	34.18	酒田市	公衆浴場汚水等	93.60	202.5	46.2%
		庄内町	温泉汚水	64.80	154.4	42.0%
		三川町	温泉排水	59.94	168.7	35.5%
		鶴岡市	設定していない	-	190.6	-
温泉排水区分がある市町の一般家庭平均使用料に対する割合【平均】						31.6%

(※1)天童市の下水道使用料単価については、排水のほとんどを処理している山形処理区に記載した。

(※2)総務省「地方公営企業年鑑(平成27年度版)」における一般家庭用20m³/月の現行使用料を20で除して算出した。

上の表のうち、温泉排水区分がある市町の温泉排水単価が一般家庭の平均使用料単価に対する割合の平均は約3割(31.6%)であり、一般排水区分の1/3とする県の温泉排水単価について、合理性はあるものと判断した。

第5 契約及び外部委託状況

1. 契約及び外部委託の状況

(1) 総論

地方公共団体は、その目的である公共福祉の実現のための手段として、契約を締結する。その目的をより効果的に達成するために、法律、条例、規則等によって契約事務は規制されており、契約の公正性、経済性及び履行の確実性の確保が図られている。

契約事務は支出の原因となるものであり、近年の地方公共団体の財政危機の中で、より経済的な調達・契約が求められている。また、業者間の談合等の違法な取引が従来から大きな問題となっており、公正な手続きの確保が焦点となっている。地方公共団体の締結する契約について地方自治法第234条第1項は、「売買、賃借、請負その他の契約は、一般競争入札、指名競争入札、随意契約又はせり売りの方法により締結する。」と規定している。

このうち、地方公共団体の契約方法の原則ともいえる方法が「一般競争入札」である。

これ以外の契約方法を採用するのは、「指名競争入札」の場合であれば、比較的少額の契約であって、契約締結までの期間短縮効果を重視すべき場合など、一定の理由がある場合に採用できるものとされている。また、「随意契約」の場合であれば、特に少額の契約である場合など、競争の余地がない、又は競争になじまないなど、特に限定された契約の場合にのみ採用できる方法である。さらに、「せり売り」に至っては、動産の売払いで、契約の性質がせり売りに適している場合にのみ採用できることとされており、極めて限定的な方法となっている。

(2) 契約方法の概要と長所及び短所

①一般競争入札

(イ) 概要

一般競争入札とは、公告によって不特定多数の者を誘引して、入札によって申込をさせる方法により競争を行わせ、その申込のうち、地方公共団体に最も有利な条件をもって申込をした者を選定して、その者と契約を締結する方法である。

(ロ) 長所及び短所

一般競争入札は、競争入札に参加する機会を広く誰にでも与えることから、業者選定が公正かつ機会均等であり、競争入札方式により契約の相手方を決定するので、経済性も確保されるという利点がある。一方で、競争入札に参加する者が多数となり、その中には不信用・不誠実な業者が混入し、適正履行の確保が困難になるなど、かえって地方公共団体にとって不利益となる危険性もあるといわれている。

長所	<ul style="list-style-type: none"> ○広範な参加機会の確保 ○業者選定過程の透明性・公平性の確保 ○競争性・経済性の確保 ○発注者の恣意性の排除 ○談合の防止
短所	<ul style="list-style-type: none"> ○不信用・不誠実業者の排除の困難性 ○過当競争、ダンピングによる質の低下 ○事務負担の増加 ○受注に偏り

②指名競争入札

(イ) 概要

指名競争入札とは、地方公共団体が資力、能力、信用その他について適当であると認める特定多数の競争参加者を選んで入札の方法によって競争させ、地方公共団体にとって最も有利な条件を提供した者との間に契約を締結する契約方式であり、下記のとおり地方自治法施行令第167条に規定されている場合に認められるものであるとされている。

地方自治法施行令第167条

地方自治法第234条第2項の規定により指名競争入札によることができる場合は、次の各号に掲げる場合とする。

- 一 工事又は製造の請負、物件の売買その他の契約でその性質又は目的が一般競争入札に適しないものをするとき。
- 二 その性質又は目的により競争に加わるべき者の数が一般競争入札に付する必要があると認められる程度に少数である契約をするとき。
- 三 一般競争入札に付することが不利と認められるとき。

(ロ) 長所及び短所

指名競争入札は、特定多数の者を選んで競争させる点で不信用・不誠実な業者を排除することが可能であり、また、入札等の手続きにおいても、入札参加者の数が特定されているので事務の執行上効率的であるとされている。一方で、競争性が低下する可能性があり、運用においては指名業者の選定が公正になされることが極めて重要となる。

長所	<ul style="list-style-type: none"> ○誠実な業者の選定が可能となり、質の高い事業が確保できる ○事務負担の軽減 ○業者に対する受注意欲の喚起 ○中小企業の受注機会確保への配慮が可能となる
----	--

短所	<ul style="list-style-type: none"> ○業者指名過程が不透明 ○恣意的な運用のおそれがある ○競争性の低下 ○談合誘発の可能性
----	---

③随意契約

(イ) 概要

随意契約とは、競争の方法によることなく、任意に特定の者を選んで契約を締結する方法である。随意契約も指名競争入札同様、下記のとおり地方自治法施行令第167条の2に該当する場合認められている。

地方自治法施行令第167条の2（抜粋）

地方自治法第234条第2項の規定により随意契約によることができる場合は、次に掲げる場合とする。

- 一 売買、貸借、請負その他の契約でその予定価格（貸借の契約にあつては、予定貸借料の年額又は総額）が下表に定める額を超えないものをするとき。

種別	金額
工事又は製造の請負	2,500,000円
財産の買入れ	1,600,000円
物件の借入れ	800,000円
財産の売払い	500,000円
物件の貸付け	300,000円
その他（業務委託等）	1,000,000円

- 二 不動産の買入れ又は借入れ、普通地方公共団体が必要とする物品の製造、修理、加工又は納入に使用させるため必要な物品の売払いその他の契約でその性質又は目的が競争入札に適しないものをするとき。
- 三 障害福祉サービス事業を行う施設等において製作された物品を普通地方公共団体の規則で定める手続により買い入れる契約等をするとき。
- 四 新商品の生産により新たな事業分野の開拓を図る者として総務省令で定めるところにより普通地方公共団体の長の認定を受けた者が新商品として生産する物品を、普通地方公共団体の規則で定める手続により、買い入れる契約をするとき。
- 五 緊急の必要により競争入札に付することができないとき。
- 六 競争入札に付することが不利と認められるとき。
- 七 時価に比して著しく有利な価格で契約を締結することができる見込みのあるとき。

- 八 競争入札に付し入札者がいないとき、又は再度の入札に付し落札者がいないとき。
 九 落札者が契約を締結しないとき。

(ロ) 長所及び短所

随意契約は、競争に付する手間を省略することができ、契約の相手方となるべき者を任意に選定することから、資力、信用、技術、経験等といった相手方の能力等を熟知した上で選定することが可能となる。また、契約担当者の事務負担を軽減し、事務の効率化に寄与する。一方で、いったんその運用を誤ると相手方が固定化し、しかも、契約自体が情実に左右され、公正な取引の実を失うおそれがある。

長所	○手続きが簡略 ○適格業者を契約の相手方とすることから、契約の適正履行の確保が可能となる。
短所	○業者が固定化するおそれ ○契約自体に情実が左右されるおそれ

④せり売り

(イ) 概要

せり売りとは、買受者に入札の方法によらず口頭（挙動）をもって価格の競争をさせ、地方公共団体に最も有利な条件を提供する者と契約を締結する方法である。

この方法は、一般競争契約の一種ではあるが、一般競争入札や指名競争入札と異なり、他の競争者の申出価格を知ってお互いに競争をするものであって、入札の方法にはよらず、いわゆる競売の方法によって行うものである。

(3) 流域下水道事業特別会計における契約及び外部委託の状況

流域下水道事業特別会計における主な契約は「工事」と「業務委託」に係るものである。

往査対象とした県下水道課及び村山総合支庁管内の平成 28 年度における主な契約の状況は以下のとおりである。

(単位：千円)

件名	相手先	金額		契約方法
		工事	業務委託	
最上川流域・下流流域下水道施設維持管理業務委託	(公財)山形県建設技術センター		1,775,802	随意契約
最上川流域及び最上川下流流域下水道に係る技術的援助業務	日本下水道事業団		900	随意契約

山形県流域下水道に係る技術的援助(地方公営企業法適用に係る基本計画策定支援)	日本下水道事業団		4,080	随意契約
山形県流域下水道に係る技術的援助(地方公営企業法適用に係る固定資産調査・評価及び移行事務支援)	日本下水道事業団		102,792	随意契約
平成27年度最上川流域下水道村山浄化センター建設工事委託に関する協定(水処理施設改築)	日本下水道事業団	270,020		随意契約
平成27年度最上川流域下水道村山浄化センター建設工事委託に関する協定(水処理施設耐震)	日本下水道事業団	198,451		随意契約
平成27年度最上川流域下水道村山浄化センター他1施設の実施設計の作成委託に関する協定	日本下水道事業団	5,550		随意契約
平成27年度最上川流域下水道山形浄化センターの実施設計の作成委託に関する協定	日本下水道事業団	15,000		随意契約
平成28年度最上川流域下水道置賜浄化センターの実施設計の作成委託に関する協定	日本下水道事業団	45,000		随意契約
平成28年度最上川下流域下水道庄内浄化センターの実施設計の作成委託に関する協定	日本下水道事業団	12,490		随意契約
平成28年度最上川流域下水道山形浄化センターの実施設計の作成委託に関する協定	日本下水道事業団	99,510		随意契約
平成28年度最上川流域下水道村山浄化センターの実施設計の作成委託に関する協定	日本下水道事業団	34,390		随意契約
平成28年度最上川流域下水道村山浄化センター他1施設の建設工事委託に関する協定	日本下水道事業団	66,720		随意契約
上山山形幹線外管渠診断調査等業務委託	(株)菊地組	12,744		一般競争

山寺天童幹線管路施設耐震工事	(株)新東京ジオ・システム	39,029		一般競争
山形山辺中山幹線管路施設耐震工事	(株)後藤工業	24,965		一般競争
山形山辺中山幹線須川水管橋再塗装工事	(株)三和	94,939		一般競争
山寺天童幹線外管路施設耐震工事外設計等業務委託	(公財)山形県建設技術センター		1,544	随意契約
山形山辺中山幹線水管橋塗装替工事外設計等業務委託	(公財)山形県建設技術センター		1,836	随意契約
山形天童幹線管路施設耐震工事設計等業務委託	(公財)山形県建設技術センター		1,144	随意契約
山形処理区外技術補助業務委託	(株)三友エンジニア		11,366	指名競争
山形処理区流域下水道維持修繕業務委託	(株)三和		5,239	指名競争

(4) 契約方法別件数及び契約金額の状況

本県流域下水道事業特別会計における平成 28 年度の各種契約について、その契約方法別件数及び割合は以下のとおりである。

種別	契約方法	件数 (件)	割合 (%)
工事	一般競争	29	76.32
	指名競争	0	0.00
	随意契約	9	23.68
	せり売り	0	0.00
	合計	38	100.00
業務委託	一般競争	0	0.00
	指名競争	6	33.33
	随意契約	12	66.67
	せり売り	0	0.00
	合計	18	100.00

また、契約方法別金額及び割合で示したものが以下のとおりである。

種別	契約方法	金額 (千円)	割合 (%)
工事	一般競争	896,453	54.54
	指名競争	0	0.00

	随意契約	747,131	45.46
	せり売り	0	0.00
	合計	1,643,584	100.00
業務委託	一般競争	0	0.00
	指名競争	37,449	1.94
	随意契約	1,891,440	98.06
	せり売り	0	0.00
	合計	1,928,889	100.00

上表のとおり、流域下水道事業特別会計における各種契約について、工事及び業務委託のいずれも随意契約の占める割合が大きくなっている。

なかでも、最上川流域・下流流域下水道施設維持管理業務委託（相手方：公益財団法人山形県建設技術センター）及び各浄化センター建設工事委託に関する協定他（相手方：地方共同法人日本下水道事業団）については、地方自治法施行令第167条の2第1項第2号（その性質又は目的が競争入札に適しない）を適用し、1者随意契約による契約が継続的に行われている。

これらの契約を公益財団法人山形県建設技術センター、地方共同法人日本下水道事業団への随意契約とする理由について以下のような説明がなされている。

（1者随契理由書より）

○最上川流域・下流流域下水道施設維持管理業務委託（公益財団法人山形県建設技術センター）

本業務を履行するに当たり、成果物の品質を一定水準に確保するためには、土木、建築、機械、電気、化学等の多岐にわたる専門的な知識及び経験が必要とされる。

しかし、本県では、それらの分野に精通した専門の技術職員が十分に存在しないことから、委託業者の選定、指導及び監督等が困難な状況にある。

そこで、次に掲げる理由により、公益財団法人山形県建設技術センター（以下「センター」という。）と随意契約するものである。

- （1）センターは、流域下水道の維持管理を目的として本県と流域関連市町が昭和62年4月に共同で設立した財団法人山形県下水道公社（以下「公社」という。）の合併存続法人（平成23年4月1日に統合）であり、本県の利益を優先した業務履行が期待できること。
- （2）センターは、専門的な技術を生かした上で本県の代行機関という公共的な立場で外部委託業者の選定、監督、指導等を行うことが期待できること。
- （3）センターは、下水道法第22条に規定する下水道の維持管理に必要な有資格者を多数有していること。また、施設管理に必要な法令で定める各種有資格者を有していること。
- （4）センターは、長年の維持管理業務の実績から施設状況に精通しており、これまでに蓄積

してきた管理ノウハウ及びデータを駆使し、より経済的、効率的に業務を遂行することが期待できること。

(5) センターは、本県の災害対応マニュアルとリンクした災害時の活動体制を構築しているほか、民間団体と災害時の協力体制を確立しているなど、災害発生等の緊急時における即応力が期待できること。

(6) センターは、公益法人設立の趣旨に鑑み広く県民に対し下水道知識の普及啓発を行うことが期待できること。

○各浄化センター建設工事委託に関する協定他（相手方：地方共同法人日本下水道事業団）

本業務を行うに当たっては、下水道施設の設計・工事に多くの経験を有し、現場状況を的確に反映させることが出来るとともに、下水道処理施設について十分な知見を有するものが監督する必要があり、下水道法においても一定の実務経験を有するものが行うよう定められている。

このため、土木、建築、機械、電気、化学等の幅広い分野の専門技術者を多数擁し、地方公共団体に代わって下水処理施設の建設及び設計を積算から監督まで一括して行うことができる唯一の団体である日本下水道事業団と随意契約するものである。

また、入札の方法により契約を締結する場合、工事契約については、原則的方法とされる一般競争入札が実施されているが、業務委託契約については、全契約金額に対する割合こそ小さいものの、主として、例外的方法とされる指名競争入札が実施されている状況であり、平成28年度において一般競争入札によるものは見られなかった。

2. 契約及び委託に関する監督・検査の状況

(1) 最上川流域・下流域下水道施設維持管理業務委託

本県では、第2 1. (1) のとおり現在、村山、置賜、山形、庄内の4つの処理区で事業を行っており、その地域に浄化センターを設置している。

これら各浄化センターの施設維持管理業務は、山形県が公益財団法人山形県建設技術センターと業務委託契約を締結し、公益財団法人山形県建設技術センターが処理区ごとに民間業者へ再委託する形式をとっている。

平成28年度における処理区ごとの再委託業者は以下のとおりである。

処理区	再委託業者
村山処理区（村山浄化センター）	㈱東北サイエンス
置賜処理区（置賜浄化センター）	㈱置環
山形処理区（山形浄化センター）	㈱山形環境エンジニアリング
庄内処理区（庄内浄化センター）	㈱エルデック

4 浄化センターのうち、村山浄化センター及び山形浄化センターを往査し、業務日誌等の閲覧及び担当者への質問により、契約で委託された業務が適切に行われているかを確認した。

また、県に対する連絡・報告の体制が十分に整備され、適時適切に連絡・報告が行われているかを確認した。

各再委託業者は日々の業務について、業務日誌、運転管理日誌、作業報告書により管理し、契約の相手方である公益財団法人山形県建設技術センターへ適時適切に業務報告をしている。

公益財団法人山形県建設技術センターでは、各再委託業者からの報告を受け、4つの浄化センターの業務報告書をまとめ、月間業務実施状況報告書により県へ適時適切に業務報告をしている。また、異常事項等の報告を受けた場合には、随時その内容について、異常報告書により県へ報告している。

3. 実施した手続き

契約事務の関係法令への準拠性、公平性、履行の確実性、効率性という観点から、契約の方式決定及び相手方の選定が適法、かつ、妥当であるか、また、契約の相手方に対する監督、検査が適切に行われているかについて、担当者へのヒアリング及び関連資料の閲覧により確認した。

4. 監査の結果

(1) 指名競争入札の実施について

地方自治法上、契約の締結は一般競争入札によることが原則とされており、指名競争入札については前述のとおり地方自治法施行令第167条に該当する場合認められている。

往査対象とした村山総合支庁において、以下の契約の確認を、書面及び担当者ヒアリングにより実施した。

委託業務名	指名競争入札適用条項
山形処理区外技術補助業務委託	地方自治法施行令第167条第1項第1号
山形処理区流域下水道維持修繕業務委託	地方自治法施行令第167条第1項第1号

地方自治法施行令第167条第1項第1号を適用し、指名競争入札によることができるのは、工事又は製造の請負、物件の売買その他の契約でその性質又は目的が一般競争入札に適しないものをするとき、とされている。上記契約2件について、「一般競争入札に適しない」として指名競争入札を実施している理由を県側に求めたところ、「技術補助・維持修繕業務委託については、特殊な技術を要すること、品質確保を要することから、地方自治法施行令第167条第1項第1号に該当するものとしており、「技術補助、除排雪、道路・河川等に係る維

持修繕、土木施設に係る設備・機器保守点検、植栽等管理、支障木伐採及び森林整備に係る業務委託における指名業者選定基準」を設け、地域の中小企業の受注機会も重視し、指名競争入札としている。」との説明を受けた。

(指名競争入札実施の合理性について)

一般競争入札を原則とする地方自治法の考え方に照らせば、上記選定基準により一律に指名競争入札を適用することには、なお検討の余地がある。

建設工事関連業務委託の選定基準では条件付き一般競争入札も取り入れており、技術補助・維持修繕業務委託についても同様に検討されたい。【意見】

(2) 契約の相手方に対する監督・検査の実施状況について

村山総合支庁管内における平成 28 年度工事関係調書及び契約関係調書より、サンプルを抽出し、契約の相手先に対する監督・検査の実施状況について、関連資料の閲覧及び担当者への質問を行った。

また、村山浄化センターにて、契約の相手先の業務に関連する資料の閲覧及び担当者への質問を行った。

地方自治法第 234 条の 2 第 1 項は、「普通地方公共団体が工事若しくは製造その他についての請負契約又は物件の買入れその他の契約を締結した場合には、当該普通地方公共団体の職員は、政令の定めるところにより、契約の適正な履行を確保するため又はその受ける給付の完了の確認をするため必要な監督又は検査をしなければならない。」と規定しており、県では契約の相手方の履行状況について、立会い及び関係書類の確認を通し、検査を実施している。

(契約の相手方に対する指導について)

村山浄化センターにおいて、再委託業者が点検を行い、記入した「各中継ポンプ場機器点検日誌」を閲覧したところ、日付や曜日の誤った記載が存在した。

県としては、契約の相手先に対し、再委託業者の作成した成果物に対し、きめ細かな確認を行うよう指導されたい。【意見】

第6 流域下水道の汚泥処理及び資源化の状況

1. 県流域下水道事業の汚泥処理に関する経過

これまでの県流域下水道事業の汚泥処理に関する主な経過は次のとおりである。

年度	県の主な動き
平成 15 年	①山形県下水汚泥処理総合計画を策定 ・山形浄化センターに汚泥処理施設を設置することを想定 ②「汚泥処理施設に関する懇談会」を設立 ・懇談会は山形浄化センターに汚泥焼却施設を建設すべき旨の意見を提出
平成 17 年～ 平成 18 年	事業総点検を実施 ・検討の結果、山形浄化センターに資源循環型焼却炉を整備することを想定
平成 22 年	「山形処理区における汚泥焼却設備の再検証」を実施 再検証の結果、汚泥焼却施設建設は当面の間、保留することに決定

(出典：「山形県の下水道」を監査人が加工)

2. 下水汚泥の処理方法について

下水汚泥とは家庭や事業所から出た汚水が下水処理場で処理され、きれいな水として自然に返されるが、その際に沈殿したものである。下水道は県民生活に欠くことのできないシステムであるが、その過程で大量の下水汚泥が発生する。特に下水道の普及に伴い、汚水処理により発生する下水汚泥の量も年々増加する傾向にある。

汚泥処理とは、濃縮、消化、脱水及び焼却などによって汚泥の容積を減らし（減容化）、衛生的で取扱いやすい状態にするとともに汚泥の発生量を抑制する技術である。

下水汚泥処理工程の概要は下表のとおりである。

【表 下水汚泥処理工程の概要】

工程	工程内容
①濃縮	下水処理の過程で不要となった汚泥の濃度を高め、濃縮汚泥とする工程である。
②消化	汚泥の中の有機物を分解し、汚泥の減量化を図る工程である。
③脱水	濃縮又は消化した汚泥から、さらに水分を除去し、脱水ケーキ（固形の汚泥）とする工程である。
④乾燥	脱水ケーキからさらに水分を除去し、乾燥汚泥とする工程である。
⑤焼却	脱水ケーキを焼却、減容化する工程である。焼却時の熱を利用した発電や、焼却後の物資の回収を目的とする場合もある。
⑥最終処分	再利用しなかった脱水ケーキを安全に埋立てる工程である。

3. 汚泥処理費用

平成 28 年度の運搬費用を含む汚泥処理の費用（t 当たり）は次のとおりである。

【表 汚泥処理費用（処理区分別）】

（単位：円）

	埋立	焼却減容後 埋立	コンポスト	燃料化	セメント 原料
県全体	16,638～ 25,787	18,360～ 31,492	17,496～ 22,900	18,684～ 23,220	24,408
内、流域下水道事業	19,360～ 20,440	19,440	19,440	19,440	—

注1：「埋立」と「焼却減容後埋立」の違いは汚泥をそのまま埋め立てる処理をするか、焼却を行った後、埋め立てるかの違いである。

注2：「コンポスト」とは汚泥を発酵、腐熟させ肥料化することである。

県全体としては処理費用に幅があるが、流域下水道事業に関しては、処理費用に大きな差はない。汚泥の処理（資源化を含めて）については全て入札の手続きにより、民間の業者に委託している。

4. 下水汚泥の資源化について

汚泥の資源化とは資源としての汚泥の再生利用や、エネルギー回収、燃料化などを行う技術の総称である。

前述したとおり、下水道の普及に伴い、下水汚泥の発生量が増加する傾向にある。今や下水道は単なる汚水処理システムではなく、低炭素・循環型社会構築へ向け、集めた物質を活用する循環型システムへの転換が求められている。

県では下水汚泥について、これまでの埋立処分からセメント原料などの有効利用へと転換を進めてきており、近年では、肥料や汚泥燃料などのバイオマス資源としての有効利用が多くなっている。また、山形浄化センターでは汚泥の消化過程において副次的に発生する消化ガスを、バイオマス資源として発電に利用している。

また、県では「エネルギー戦略」を策定し、100万kW分のエネルギー開発を目標としているが、下水道においても、これまでの汚泥利用にとどまらず、下水道の特性を活かした再生可能エネルギーの導入を積極的に進めている。

下水汚泥の主な用途（資源化）の概要は下表のとおりである。

形態別分類	利用用途	具体的資源の例
エネルギー利用	①消化ガス	ガス発電用燃料、水素製造、都市ガスの原料等
	②固形燃料	石炭代替燃料
	③焼却排熱	排熱発電、地域への熱供給
マテリアル利用	④建設資材	レンガ、コンクリート資材等
	⑤肥料等	リン等有用成分、コンポスト

資源化の過程は次ページで示すイメージとなる。

5. 汚泥の資源化の状況

県の流域下水道事業における年度別発生状況及び有効利用の状況は下表のとおりである。

【表 直近5年度の汚泥発生量及び有効利用率】

	汚泥発生量 (下水道全体) (t)	有効利用率 (下水道全体) (%)	汚泥発生量 (内、流域下水道) (t)	有効利用率 (流域下水道) (%)
平成24年度	47,236	74.7	22,152	83.2
平成25年度	46,563	82.1	21,862	87.7
平成26年度	47,084	84.0	22,372	87.2
平成27年度	46,687	84.3	22,379	87.5
平成28年度	46,692	85.1	22,728	87.9

【表 平成28年度 汚泥処理状況（地区別・事業種別）】

	地区別				事業種別		合計
	村山	最上	置賜	庄内	流域	公共	
埋立処分 (t)	2,637	43	3,979	320	2,760	4,219	6,979
有効利用 (t)	20,931	2,818	5,375	10,589	19,968	19,745	39,713
合計 (t)	23,568	2,861	9,354	10,909	22,728	23,964	46,692
有効利用率 (%)	88.8	98.5	57.5	97.1	87.9	82.4	85.1

【表 平成28年度 流域下水道の汚泥処理状況（処理区別）】

	処理区（浄化センター）別				合計
	山形	村山	置賜	庄内	
埋立処分 (t)	965	921	554	320	2,760
有効利用 (t)	7,930	6,086	3,064	2,888	19,968
合計 (t)	8,895	7,007	3,618	3,208	22,728
有効利用率 (%)	89.2	86.9	84.7	90.0	87.9

汚泥の発生量は、増加傾向にはあるが、直近5ヵ年では比較的、安定している。一方、有効利用率は下水道事業全体と流域下水道事業全体としても上昇している。

県全体の地区別の有効利用率として最も高いのは最上地区（98.5%）、最も低いのは置賜地区（57.5%）となっており、かなり差がみられる。ただし、流域下水道事業（処理区別）に限って比較すると最も高い庄内地区（90.0%）と最も低い置賜地区（84.7%）との差は縮

小する。いずれにしても置賜地区の有効利用率が最も低い。この主な理由は、置賜地区内で資源化を行うことができる業者は、規模の関係で処理量に制限があり、県で処理量を増加させるとなると他の地区の業者に委託せざるを得ず、運搬費が増加しコストの増大に繋がるためである。

6. 実施した手続き

汚泥の処理状況及び資源化の状況につき関連資料を閲覧し、担当者へ質問を行った。
また、終末処理場を2か所（山形処理センター・村山処理センター）視察した。

7. 監査の結果

監査の結果、汚泥の処理状況及び資源化の状況は概ね適正であった。

県では汚泥の資源化について装置等は持たず、民間に委託していることから、これ以上、汚泥の有用利用率向上を図っていくには、外部の技術革新や資源化を行うことができる事業所の増加等に依拠せざるを得ないとの説明を受けた。

しかし、汚泥の有効活用（資源化）については今後も下水道事業の重要な課題であることから、現況においても、有効利用を阻害する要因の分析の徹底や各地区ごとに目標等を設定し、県全体として高めていくこと等、さらなる汚泥の有効率向上に繋がる方策を検討されることを監査人として期待する。

第7 地方公営企業法適用に関する対応について

1. 地方公営企業法と流域下水道事業

(1) 地方公営企業法

公営企業は、地方公共団体が行う事務の一部である以上、地方公共団体の組織及び運営の基本法である地方自治法、地方公共団体の財政に関する基本法である地方財政法、地方公共団体の職員に関する基本法である地方公務員法の規定が原則として適用されるが、公営企業のうち一定の事業については、特別会計を設け、一般会計等において負担すべき経費を明確に定め、負担すべき経費以外の経費については企業の経営に伴う収入をもって充てなければならないとした上で、独立採算の経営を行うこととされている（地方財政法第6条）。

しかし、これらの法律は一般行政事務を規律することを目的に設けられていることから、公営企業の効率的かつ機動的な事業運営の観点からは必ずしも適切であるとはいえない規定も含まれている。そこでこれらの法律のうち、公営企業の効率的かつ機動的な事業運営を行う上で事業の実態に即した法規範となるべく、「地方公営企業法」が制定されている。

また、公営企業は地域の住民サービスを担う企業として経済性の発揮とともに公共の福祉の増進を目的としていることから、その財務は、民間企業の会計基準と同様の公営企業会計について、事業の特性や規模等を考慮し、全ての事業に適用してはならず、下水道事業、簡易水道事業等は地方公共団体が任意（条例）でその適用を決定することとされている（地方公営企業法第2条）。

以下、地方公営企業法を適用することを「法適化」、同法の適用有無について「法適用」「法非適用」と表現する。

(2) 公営企業会計の適用推進

地方公共団体の財政状況は、年々厳しさを増している。下水道事業はその規模及び特殊性から、一般的に地方公共団体の財政運営に与える影響も大きく、また、行政改革及び財政健全化に取り組む中で、経営基盤の強化が急務となっている。

下水道事業の経営基盤強化においては、長期的に安定した経営を持続していくために、経営の健全性や計画性・透明性の向上を図ることが求められており、地方公営企業法の適用は、その取組の柱の一つといわれている。

そこで、現下の人口減少等による料金収入の減少、施設・設備の老朽化に伴う更新投資の増大等厳しさを増す経営環境を踏まえ、地方公共団体が公営企業の経営基盤の強化や財政マネジメントの向上等にさらに的確に取り組むために、以下のような経緯のもと、現状では適用が必須とされていない公営企業会計の適用が推進されている。

公営企業会計の適用の推進について(背景)

公営企業は、地域の住民サービスを担う企業であり、経済性の発揮と公共の福祉の増進が必要。

その財務は、民間企業の会計基準と同様の公営企業会計について、事業の特性や規模等を考慮し、すべての事業に適用してはならず、下水道事業、簡易水道事業等は地方公共団体が任意(条例)でその適用を決定(地方公営企業法第2条。現在、下水道事業においては15.2%、簡易水道事業においては19.7%の団体が適用(平成25年度公営企業決算))。

現下の人口減少等による料金収入の減少、施設・設備の老朽化に伴う更新投資の増大など厳しさを増す経営環境を踏まえ、地方公共団体が公営企業の経営基盤の強化や財政マネジメントの向上等にさらに的確に取り組むために、公営企業会計の適用を推進。

公営企業会計の適用関係(地方公営企業法)	公営企業会計の特徴と適用の主なメリット
<p>水道事業 工業用水道事業 軌道事業 自動車運送事業 鉄道事業 電気事業 ガス事業</p> <p>病院事業</p> <p>簡易水道事業 下水道事業 船舶事業 港湾整備事業 市場事業 と畜場事業 観光事業 宅地造成事業 等</p> <p>① 地方公営企業法全部適用 財務(公営企業会計)、組織、職員の身分取扱い等、法の規定のすべてが当然に適用される</p> <p>② 地方公営企業法一部適用 財務(公営企業会計)規定のみ適用される(各団体の判断ですべて適用することも可能)</p> <p>③ 地方公営企業法任意適用 各団体の判断で、法の全部(①)か一部(②)を条例で適用することが可能</p>	<p>経営、資産等の正確な把握による経営管理の向上 発生主義を導入し、民間企業と同様の精度の高い財務諸表(貸借対照表(BS)、損益計算書(PL)、固定資産台帳等)を作成することにより、公営企業の経営、資産等を正確に把握することが可能。</p> <p>・より計画的な経営基盤の強化、財政マネジメントの向上等が可能。 → 経営に要する経費の的確な原価計算により、さらに適切な料金算定が可能。 ・経営の透明性が向上し、他団体との比較可能性も確保され、議会・住民のガバナンスが向上。</p> <p>弾力的な経営を行うことが可能 予算を超える弾力的な支出、効率的・機動的な資産管理等が可能となり、経営の自由度が向上。</p> <p>→ 住民ニーズへの迅速な対応が可能となり、経営の効率化、住民サービスの向上等につながる。</p>

(出典：総務省 HP「公営企業会計の適用-適用推進の概要」)

公営企業会計の適用の推進について(要請)

適用推進の要請に至るまでの経緯

平成25年度 「地方公営企業法の適用に関する研究会」における検討等

○公営企業会計の適用推進が必要。住民生活に密着し資産規模が大きい下水道事業及び簡易水道事業は特に必要性が高い。ロードマップを示すべき。

平成26年6月 「経済財政運営と改革の基本方針2014」

○財政マネジメント強化、PPP/PFI推進支援等のため、簡易水道事業、下水道事業等に対して同会計の適用を促進する。

平成26年8月 「公営企業会計の適用拡大に向けたロードマップ」の発出

○公営企業適用促進のスケジュール(平成27年1月頃に正式な要請を行う等)、範囲等について、地方公共団体に周知。

平成27年1月 「地方公営企業法の適用に関する実務研究会」報告書の取りまとめ

○「地方公営企業法の適用に関するマニュアル」の作成。

公営企業会計の適用の推進について(要請) (平成27年1月27日付 総務大臣通知)

※併せて、適用に取り組むに当たっての留意事項を通知(自治財政局長通知)

○計画的な経営基盤の強化と財政マネジメントの向上等をより的確に行うため、公営企業会計の適用に取り組むことを要請。

●平成27年度から平成31年度までを公営企業会計適用の「集中取組期間」とする。

●下水道事業及び簡易水道事業を「重点事業」と位置付け。

- ・都道府県及び人口3万人以上の市区町村等については公共下水道、流域下水道、簡易水道事業の移行が必要。人口3万人未満の市町村についてもできる限り移行が必要。
- ・その他の事業も実情に応じて移行が望ましい。

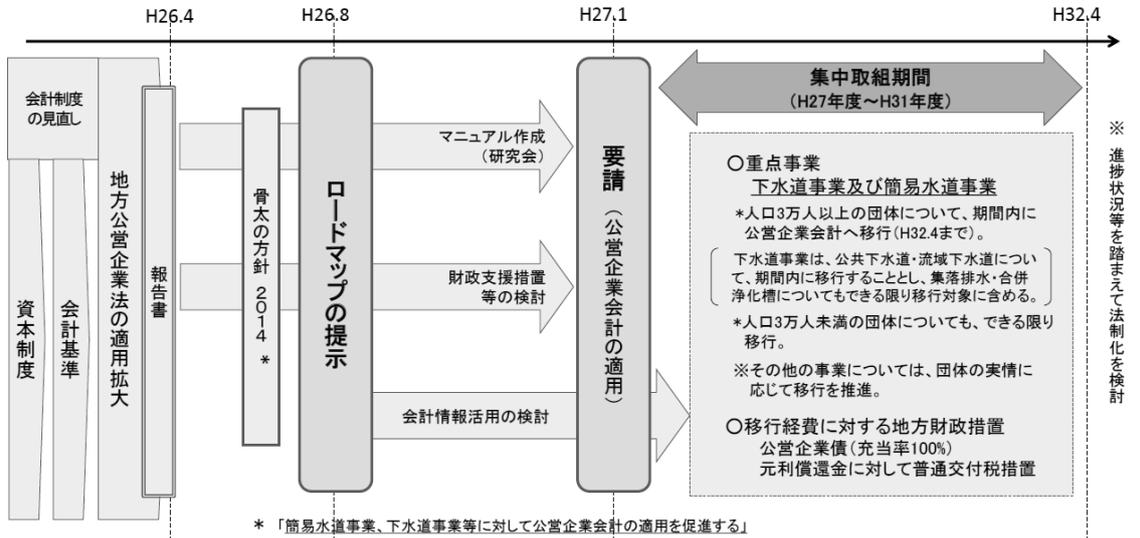
○総務省が講じる支援措置等について周知。

- 公営企業会計適用についてのマニュアルの策定を周知。地方財政措置の拡充、アドバイザーの派遣、研修の実施等を周知。
- ・経営改革の推進、都道府県が講じることが望まれる支援措置等を助言。

(出典：総務省 HP「公営企業会計の適用-適用推進の概要」)

公営企業会計の適用拡大に向けたロードマップ（平成26年8月発出）

○公営企業会計の適用拡大



○地方公営会計の整備促進



(出典：総務省 HP 「公営企業会計の適用-適用推進の概要」)

(3) 公営企業会計適用による影響

公営企業会計の主な特徴として、経営成績、財務状態を把握するための規定、企業経営を弾力的に行うための規定が定められている。

①発生主義・複式簿記の採用（地方公営企業法第20条）¹

地方公営企業の経済活動を正確に把握し、的確な経営方針を策定し、住民に対して企業活動の状況を報告するためには、損益及び財産の状態を計数上正確に把握する必要がある。そのためには、現金の移動のみに着目して経理する官公庁会計は不十分であることから複式簿記を採用している。

複式簿記は、取引の都度に借方・貸方に等しい金額を計上するため、貸方と借方の合計がバランスするという機能を有している。これにより作成された財務諸表により計算の正確性を確かめることができ、もって会計処理の自己検証が可能となる。また、発生主義に基づく複式簿記では、現金の動きを伴わない財産の増減（将来の収支につながる債権・債

¹発生主義とは会計原則の一つで、現金の収入や支出に関係なく、経済的事象（価値の創出・財貨の費消等）の発生又は変化に基づき、その時点で収益又は費用を計上しなければならないとする基準をいう。これに対し、収益と費用を現金の受け渡し（収入・支出）の時点で認識する会計原則を「現金主義」という。

複式簿記とは、全ての取引を、「原因と結果」という二面性に着眼して記録していき、「貸借平均の原理」に基づいて組織的に記録・計算・整理する記帳法のことをいう。単式簿記では勘定取引の「結果」だけが記録されるため、勘定間の関連性が不明確となり、記録の漏れや誤りが生じても見えにくい。複式簿記では企業の財政状態と経営成績の実態がより正確にあらわされる。

務の増減)、時間とともに生じる価値の増減(固定資産の減価償却等)、将来の負担となるコストの発生(引当金等)も漏れなく記録されるため、適正な経営成績や財政状態の把握が可能となる。

②損益取引と資本取引との区分(地方公営企業法第20条、地方公営企業法施行令第9条)

地方公営企業においては、管理運営に係る取引(収益的取引)と建設改良等に係る取引(資本的取引)を区分して経理することにより、当該年度の営業成績(期間損益)を正確に把握することが可能となり、適切な経費負担区分を前提とした独立採算性の原則が職員の意識改革を促し、経営意識を向上させることができる。

また、収益的取引と資本的取引との区分により貸借対照表や損益計算書が作成され、企業体の財務諸表に対応した損益評価が行えるようになり、形成した資産により十分な収益が得られているか等、財務諸表により投資効果を適切に把握することが容易になる。

更に収益的支出と資本的支出における職員給与等、総経費が適切に計上されているかを予算・決算の数値により確認が可能となり、人員増減の必要性や民間委託の検討等、企業体の経営状況に応じた人員配置を検討する基礎資料に活用することが可能となる。

③経営成績、財務状態の早期把握(地方公営企業法第30条)

地方公営企業の決算については、発生主義による経理であり出納整理期間²が存在しないことから、5月31日までに地方公共団体の長に提出しなければならない。一方、官公庁会計の決算については、地方自治法第233条第1項の規定に基づき、出納の閉鎖後3ヶ月以内に普通公共団体の長に提出しなければならないことから、地方公営企業の決算は官公庁会計の決算の確定時期に比べて3ヶ月早くなる。そのため、前年度決算実績を早期に把握でき、その結果を翌年度の経営の参考にすることが可能となる。

④予算の弾力条項(地方公営企業法第24条第3項)

官公庁会計では、予算に計上されない経費の支出や予算に計上された額を超えて支出することは認められていない(地方自治法第210条)が、地方公営企業の場合、企業経営を経済情勢に応じて能率的に行うことができるよう、業務量の増加に伴い収益が増加する場合においては、当該業務に直接必要な経費に限り、予算を超過した支出が認められている。

⑤能率的・機動的な経営のための資産運営の特例(地方公営企業法第33条、第40条、地方公営企業法施行令第26条の5)

企業用資産の管理行為を地方公共団体の一般の財産管理に比べて、より機動的かつ弾力的に行うことができるようにするため、財産管理に関する特例を定めている。

²年度経過後から国及び地方公共団体の収入・支出の出納に関する事務を整理して、最終的に確定させる期限までの期間をいう。地方公共団体については翌年度の5月31日をもって出納閉鎖するものとされており(地方自治法第235条の5)、官公庁会計では決算の確定は8月31日までということになる。

- (イ) 企業用資産の取得、管理及び処分については議会の個別議決は必要ないが、特に重要な資産の取得及び処分については、予算で定めなければならないとしている。
- (ロ) 行政財産の目的外使用に係る使用料については、条例で定めることを要せず、管理者が定めることができることとしている。
- (ハ) 官公庁会計では、土地を貸し付ける場合を一定の場合に限定している（地方自治法第 238 条の 4）のに対し、地方公営企業の場合は、企業の経済性を発揮する観点から、当該地方公営企業の収益の確保に寄与する場合には、幅広く貸し付けが認められている。

⑥その他

- (イ) 料金原価の一部を構成する資本費については、非法適企業の場合、地方債元利償還額及び地方債取扱諸費等の合計額である。一方、法適用後においては地方債元金償還額が減価償却費に置き換わり、減価償却費、地方債等支払利息及び地方債取扱諸費等の合計額となる。このことにより、回収すべき資本費を資産の減耗と整合して整理することができ、地方債償還に関係なく適切な使用料原価が算定できるようになる。³
- (ロ) 官公庁会計では、繰越明許費⁴は予算に計上し議会の議決を要する（地方自治法第 213 条、第 215 条）。一方、法適用企業では、建設改良費を翌年度に繰越して使用する場合でも議会の議決を必要とせず、管理者は団体の長に繰越額の使用に関する計画（繰越計算書）について報告を行い、報告を受けた団体の長は次の議会においてその旨を報告しなければならない（地方公営企業法第 26 条）。この報告は、翌年度予算の成立と同一の効果を有する。
- (ハ) 地方公共団体の特別会計は一般会計と区別され、消費税等の納税主体となる（消費税第 60 条）。法適用企業では、不課税収入である一般会計からの繰入金⁵は、収益的収支（3 条予算）に「補助金」として繰り入れるものと資本的収支（4 条予算）に「出資金」として繰り入れるものに区分されることになる。当該「出資金」は、消費税法上、自己資本金として処理され、「特定収入」（消費税法施行令第 75 条 1 項第 6 号）に該当しない収入となる。非法適企業では、当該「出資金」という概念がないため、一般会計からの繰入金のうち、収入の用途を明らかにしない

³ 地方債の償還期間は必ずしもそれを財源として取得した固定資産の耐用年数と一致しない。更新投資の時期は基本的に耐用年数経過時点であるから、固定資産の価値の減少である減価償却費を基準とすることで、将来の更新投資に対する負担を適切に各年度の原価に反映させることができる。

⁴ 歳出予算のうち経費の性質上又は予算成立後の事情によって年度内に支出が終わらないと見込まれるものを、予算計上し議会の議決を得ておいて翌年度に繰越して支出できるようにしたもの。予算はその会計年度内に支出するのが原則である（単年度主義）が、やむをえない理由がある場合は繰越支出が認められている。

⁵ 地方公営企業は原則として独立採算の原則に基づき、効率的な運営を行うことが求められているが、①その性質上地方公営企業の経営に伴う収入をもって充てることが適当でない経費、②その他地方公営企業の性質上能率的な経営を行ってもなおその経営に伴う収入のみをもって充てることが客観的に困難であると認められる経費については、政令で定めることによって、地方公営企業の経営状況にかかわらず、一般会計から資金を繰り入れることができる（地方公営企業法第 17 条の 2 第 1 項第 1 号及び第 2 号）。

ものは特定収入として取り扱われる。

したがって、法適化に伴い、従来は「特定収入」として処理していた一般会計からの繰入金のうち4条予算で「出資金」として繰り入れる金額が発生する場合は、その分控除対象仕入税額が減少し、消費税額も減少することになる。

また、一般会計から「補助金」として繰出し、公営企業側で収益として処理した場合でも当該補助金の使途を減価償却費（特定支出）に充当する旨特定することができる。

地方公営企業法第20条（計理の方法）の規定を受ける公営企業が一般会計等から減価償却費を対象とする補助金を収受する場合の当該補助金は、『国、地方公共団体等の仕入に係る消費税額の特例』（地方税法施行令第75条）に規定する特定支出のためにのみ使用することとされている収入（特定収入以外）に該当するものとして取り扱われる（消費税基本通達16-2-4）。

したがって、法適用後、一般会計からの繰入金のうち3条予算で「補助金」として繰り入れたものに関しても、その使途を減価償却費に充当することとした部分について控除対象仕入税額が減少し、消費税額も減少することになる。⁶

（4）「経営戦略」との関連性

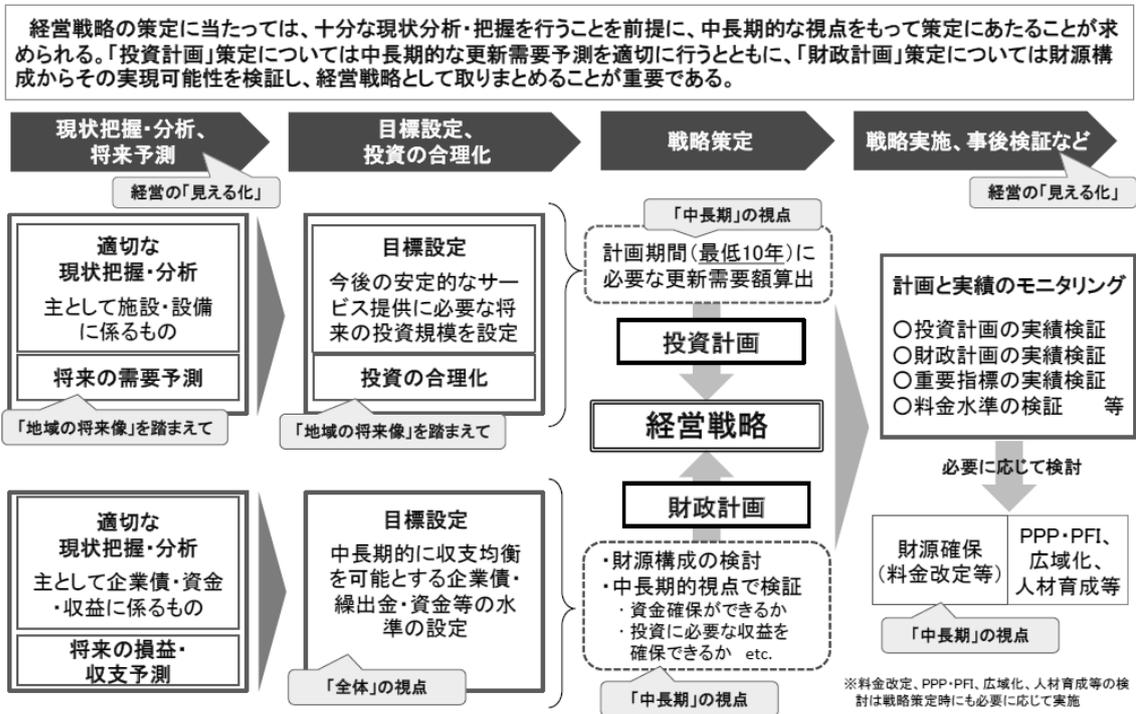
現在、公営企業の経営環境が厳しさを増しつつあることから、公営企業が住民生活に密着したサービスの提供を、将来にわたり安定的に継続するために、中長期的な経営計画である「経営戦略」に基づく経営基盤強化等に取り組むことが必要であるとされた（「経営戦略」の策定推進について（平成28年1月26日総財公第10号、総財第2号、総財準第4号、総務省自治財政局公営企業課長、同企業経営室長、同準公営企業室長））。

また、平成32年度までの「経済・財政再生計画」（経済財政運営と改革の基本方針2015（平成27年6月30日閣議決定第3章））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、経営基盤強化と財政マネジメントの向上を図る。」こととされ、更に、「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、その改革の成果を測る指標として、「収支赤字事業数」の減少や「経営戦略」の策定率が設定された。

このような状況を踏まえ、地方公共団体が公営企業の経営基盤の強化や財政マネジメントの向上等にさらに的確に取り組むために、中長期的な経営の基本計画である「経営戦略」の策定を支援するため、総務省は、「経営戦略策定ガイドライン」を取りまとめるとともに、「経営戦略」の策定に要する経費等に地方財政措置を講ずることにより、各地方公共

⁶ 国、地方公共団体においては市場経済の法則が成り立たない事業を行っていることが多く、補助金等の対価性のない収入を財源としている実態がある。このような収入によって賄われる課税仕入等は、課税売上コストを構成せず、最終消費的な性質を有するものと解される。そこで、国や地方公共団体については通常の方法により計算される仕入控除税額について、補助金等の対価性のない収入のうち、特定収入とされる収入により賄われる課税仕入に係る税額は、税額控除の対象から除外される。したがって、特定収入が減少すれば税額控除の対象から除外される仕入控除税額が減少し（税額控除が増加し）、その影響で消費税額が減少するのである。

団体に対し、「経営戦略」の策定に適切に取り組み、計画的かつ合理的な経営を行うことにより収支の改善等を通じた経営基盤の強化に努めるよう要請している（公営企業会計の適用の推進に当たっての留意事項について（平成27年1月27日総務省自治財政局長））。



(出典：「公営企業の経営戦略の策定等に関する研究会報告書」（平成26年3月））

「経営戦略」を「策定済」の事業は2,911（全体の41.1%）、「平成29年度に策定予定」の事業は632（全体の9.4%）及び「平成30年度から平成32年度までに策定予定」は1,909（全体の28.2%）となっており、平成32年度までに策定済又は策定予定の事業の割合は80.7%となっている。

「経営戦略」（「投資・財政計画」を含む）の基本的な考え方は、主として以下のとおりである。

- ①事業サービスを安定的・持続的に行う必要があることから、計画期間は10年以上の合理的な期間を基本とする。
- ②「収支均衡」（「純損益」（法適用企業）又は「実質収支」（法非適用企業）が黒字であること）事業・サービスの提供を安定的に継続するために必要な施設・設備に対する投資を適切に見込んだ上で安定継続的に黒字となる必要性がある。
- ③実現可能な方策により「収支均衡」を図ること。現時点で反映可能な経営健全化や財源確保に係る取組を踏まえて将来の投資及び財源の試算を行い、その上で、将来の料金収入の減

少、更新需要の増大を見据えた料金水準の適正化、広域化やさらなる民間活用を反映した投資のあり方の見直し等を複合的に検討し、具体的なシミュレーションを行う必要がある。

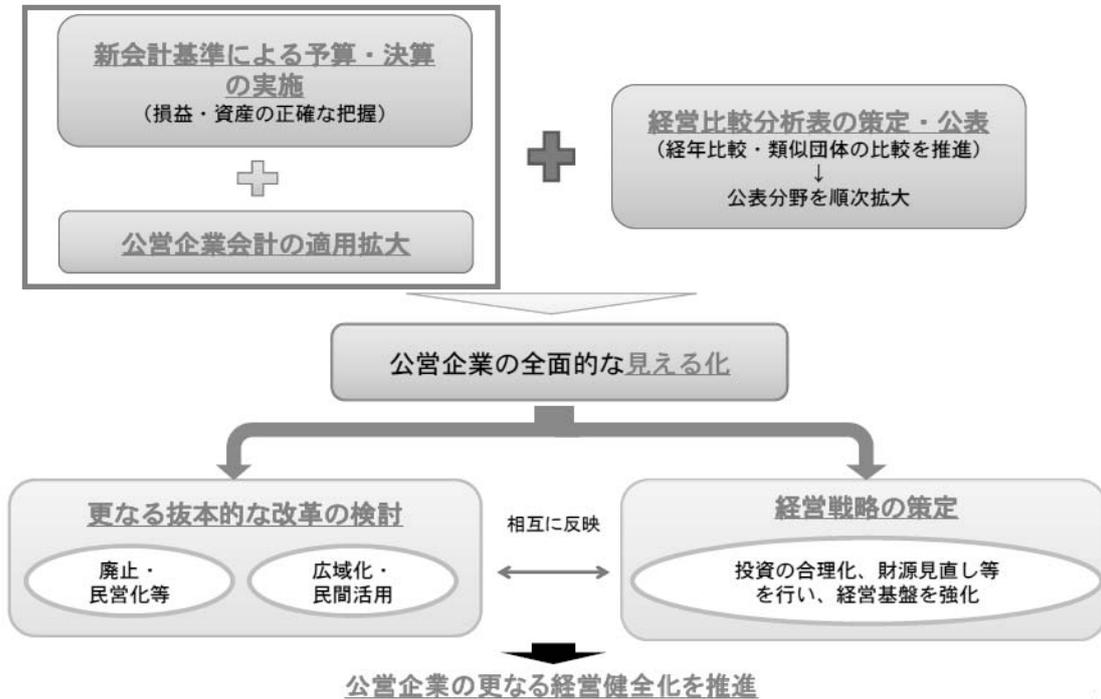
④「収支ギャップ」解消に向けた取組の方向性を策定する。「収支均衡」が達成されていない場合、当該赤字部分を「収支ギャップ」と呼ぶが、この「収支ギャップ」を料金水準の適正化及び投資の合理化等により解消することが求められる。短期間で解消しえない場合であっても、少なくとも「収支ギャップ」の解消に向けた取組の方向性や検討態勢・スケジュールを策定し、長期的に収支改善を図っていくことが必要である。

⑤住民・議会への説明が可能なものであること。個々の団体・事業は、自らが採用した将来予測方法の理由や収支ギャップの解消の方向性について、住民・議会に対して説明できなければならない。

⑥独立採算制の基本原則に留意する。公営企業は料金収入をもって経営を行う独立採算制を基本原則としていることや、「経営戦略」の目的が将来にわたり安定的に必要な住民サービスの提供を維持することにあるから、料金（経費）回収率の向上、一般会計等からの繰入金
の適正化、累積欠損金の解消、「地方公共団体の財政の健全化に関する法律」（平成19年法律第94号）に定める「資金不足比率」の改善等について留意する必要がある。

⑦PDCAサイクルに基づく年度の進捗管理（モニタリング）と3～5年ごとの見直し（ローリング）、その結果の住民・議会への公開等が必要とされる。

公営企業の更なる改革への取組



(出典：「下水道事業の経営改革の推進について」(総務省自治財政局公営企業課)を監査人が加工)

上記の図は、公営企業における経営改革への取組のフレームワークを示しているものであるが、「経営戦略」では、企業会計ベースの予算・決算に基づく損益及び資産の適正な把握（図の左上の囲った箇所）による公営企業経営の「見える化」に基づいて策定されることを想定しており、公営企業の更なる経営健全化を推進する観点から、法適化し、公営企業会計を導入することが求められているのである。

(5) 「ストックマネジメント」との関連性

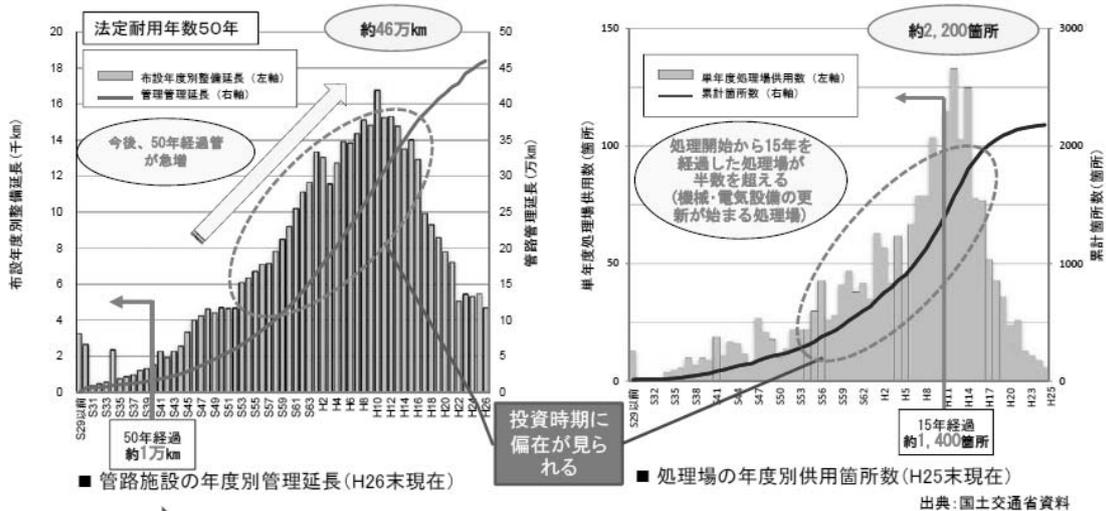
下水道ストックは、昭和40年代から平成10年代に集中的に整備され、今後急速に老朽化による更新が必要な時期に入ることが見込まれる。その一方で、本格的な人口減少社会の到来による使用料収入の減少により、地方公共団体の財政状況はひっ迫化しており、投資余力が減退の方向にある。以上のことから、下水道施設のライフサイクルコストの低減化や、予防保全型施設管理の導入による安全の確保等、戦略的な維持・修繕及び改築を行い、良質な下水道サービスを持続的に提供することが重要である。

このような背景のもと、平成20年度には「下水道長寿命化支援制度」を創設し、従来の改築に加え長寿命化対策を加えた計画的な改築を推進している。また、平成27年度の改正下水道法においては、維持修繕基準を創設するとともに、事業計画について、維持・修繕及び改築に関する内容を含めたものへと拡充した。これを踏まえ、予算制約のもと、増大する

改築需要に対応すべく、施設全体の管理を最適化するストックマネジメントの手法を定め、各下水道管理者が維持・修繕及び改築に関する計画を策定し、点検・調査から修繕・改築に至るまでの一連のプロセスを計画的に実施することが求められている。

下水道ストックの老朽化への対応

- 管路延長は約46万km、処理場数は約2,200箇所など下水道ストックが増大。
- 年数とともに老朽化が着実に進行し、今後、改築需要のピークを迎える。



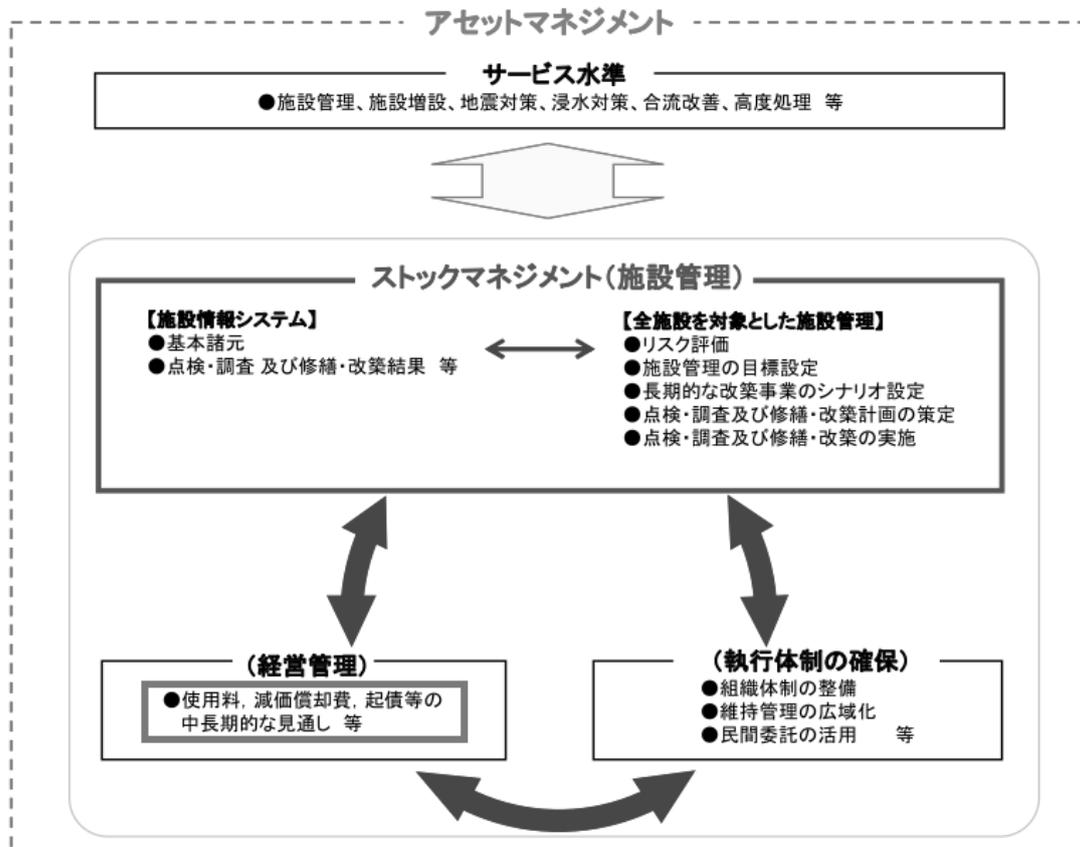
更新需要の増大への対応策

将来の更新需要が新設当時と比較し、増大することが見込まれる場合に、実体資本を維持し、サービスを継続していくために必要な費用(増大分)を、資産維持費として使用料対象経費へ位置付け。

(出典: 「下水道事業の経営改革の推進について」(総務省自治財政局公営企業課))

さらに、下水道事業を持続的に運営していくためには、施設管理に必要な経営管理、執行体制の確保を含めた「アセットマネジメント」の考え方が必要となるといわれている。

「アセット」とは、ストックマネジメントで対象とする施設資産のほか、資金、人材、情報等を指す。社会資本の「アセットマネジメント」を下水道事業にあてはめれば、社会ニーズに対応した下水道事業の役割を踏まえ、下水道施設(資産)に対し、施設管理に必要な費用、人員を投入(経営管理、執行体制の確保)し、良好な下水道サービスを持続的に提供するための事業運営と位置付けられる(下水道ストックマネジメント実施に関するガイドライン(国土交通省水管理・国土保全局下水道部、国土交通省国土技術政策総合研究所下水道研究部))。



(出典：「下水道ストックマネジメント実施に関するガイドライン」

(国土交通省水管理・国土保全局下水道部、国土交通省国土技術政策総合研究所下水道研究部) を監査人が加工)

上記の図にあるとおり、「ストックマネジメント」では、経営管理の中で改築や更新投資、修繕や管理コスト、並びにそれらの財源に係る過去・現在・将来の情報（図の左下（経営管理）の箇所）を適切に入手・把握することが必要であり、これらの情報の十分性・適切性を高める上で、法適化し、公営企業会計を導入することが求められているのである。

流域下水道事業における現状の「経営戦略」の策定方針は、以下のとおりである。

① 「ストックマネジメント」との連携

施設の長寿命化、設備の一層の省力化や資源の更なる有効活用等コスト縮減策を検討する。

② 市町負担金原価の見直しによる流域関連市町の平準化・安定化

平成32年度からの市町負担金は、施設の再構築のための費用を負担金算定原価に加算し、その額を流域下水道会計に老朽化対策のために積み立てを行い、後年度の負担金単価の極端な上昇の抑制を図る施策を検討する。

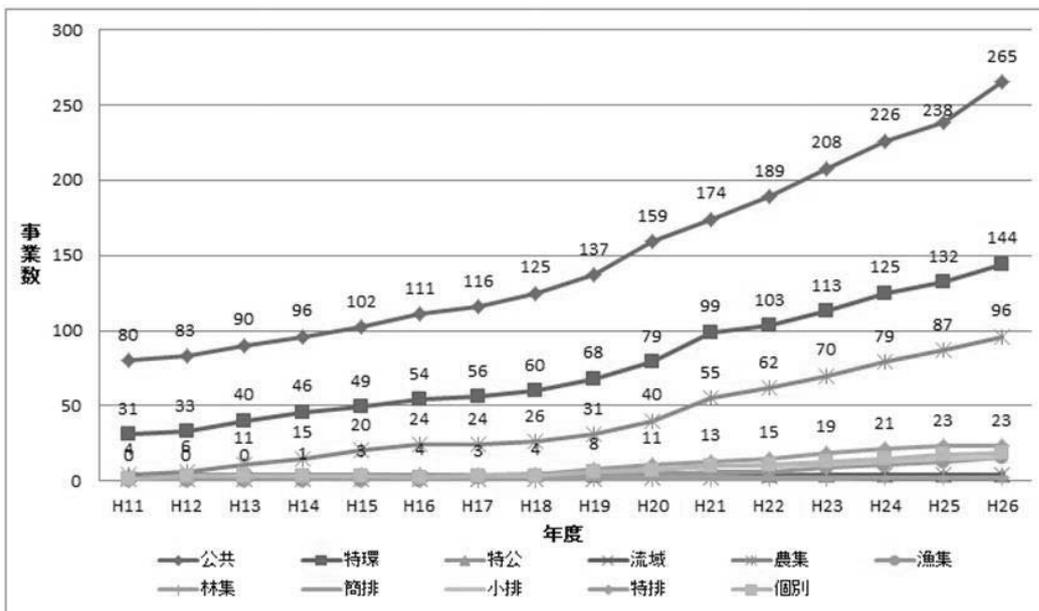
③ローリングの実施

「経営戦略」は、策定後も状況の変化に応じて、見直しを行う。

(7) 流域下水道事業における地方公営企業法適用の取組状況

平成 26 年度において、法適用下水道事業は 3,639 事業中 591 事業である。都道府県が管理運営する流域下水道事業では、茨城県、埼玉県及び東京都の 3 団体にとどまっており（流域下水道の建設・維持管理を受託している豊中市を除く）、公共下水道事業に比べて法適用が進んでいない。

下水道事業における各事業の法適用事業数の推移は、以下のとおりである。



(出典：「山形県流域下水道事業への地方公営企業法適用基本計画」)

総務省が平成 29 年 4 月 1 日現在で実施した、都道府県における公営企業会計適用の取組状況調査の結果は以下のとおりであり、平成 27 年度では「検討中」であった 6 県が平成 28 年度において「取組中」の段階に進んでおり、下水道事業を運営する都道府県の全て（地方債償還のみの事業や廃止事業等を除く）が公営企業会計を適用済又は適用に向けて取組中となっている。

山形県においても、平成 27 年度から公営企業会計の適用に取組中であり、「山形県流域下水道事業への地方公営企業法適用基本計画」を策定し、準備を進めている状況である。

○都道府県別取組状況(都道府県営下水道事業)

○:平成29年4月1日現在の状況
●:平成28年4月1日現在の状況

【下水道事業(公共下水道事業※1)及び流域下水道事業に限る。】

都道府県名	国勢調査人口(H22)	下水道事業(公共下水道事業(※1)及び流域下水道事業に限る。)を実施する団体	公営企業会計適用の取組状況					備考(※3)
			①適用済	②取組中	③検討中	④検討未着手	⑤その他(※2)	
北海道	5,506,419	◎		○●				流域②、特公②
青森県	1,373,339	◎		○●				流域②、特環②
岩手県	1,330,147	◎		○●				流域②
宮城県	2,348,165	◎		○●				流域②
秋田県	1,085,997	◎		○●				流域②、特環②
山形県	1,168,924	◎		○●				流域②
福島県	2,029,064	◎		○●				流域②
茨城県	2,969,770	◎	○●					流域①、特公①
栃木県	2,007,683	◎		○●				流域②
群馬県	2,008,068	◎		○	●			流域③→②
埼玉県	7,194,556	◎	○●					流域①
千葉県	6,216,289	◎		○●				流域②
東京都	13,159,388	◎	○●					流域①、公共①
神奈川県	9,048,331	◎		○	●			流域③→②
新潟県	2,374,450	◎		○●				流域②
富山県	1,093,247	◎		○●				流域②
石川県	1,169,788	◎		○	●			流域③→②
福井県	806,314	◎	○●					流域③、特公①
山梨県	863,075	◎		○●				流域②
長野県	2,152,449	◎		○●				流域②
岐阜県	2,080,773	◎		○●				流域②
静岡県	3,765,007	◎		○●				流域②
愛知県	7,410,719	◎		○●				流域②
三重県	1,854,724	◎		○●				流域②
滋賀県	1,410,777	◎		○●				流域②
京都府	2,636,092	◎		○●				流域②
大阪府	8,865,245	◎		○●				流域②
兵庫県	5,588,133	◎		○●				流域②
奈良県	1,400,728	◎		○●				流域②
和歌山県	1,002,198	◎		○●				流域②
鳥取県	588,667	◎		○	●			流域③→②
島根県	717,397	◎		○●				流域②
岡山県	1,945,276	◎		○●				流域②
広島県	2,860,750	◎		○●				流域②
山口県	1,451,338	◎		○	●			流域③→②
徳島県	785,491	◎		○●				流域②
香川県	995,842	◎		○●				流域②
愛媛県	1,431,493	-		○	●			流域③→②
高知県	764,456	◎		○●	●			流域③→②
福岡県	5,071,968	◎		○●				流域②
佐賀県	849,788	-						
長崎県	1,426,779	◎		○●				流域②
熊本県	1,817,426	◎		○●				流域②
大分県	1,196,529	◎					○	特環⑤
宮崎県	1,135,233	◎					○	特環⑤
鹿児島県	1,706,242	-						
沖縄県	1,392,818	◎		○●				流域②
平成29年4月1日現在			44	4	38	0	0	2
平成28年4月1日現在			42	4	32	6	0	0

(※1) 公共下水道事業には、特定公共下水道事業及び特定環境保全公共下水道事業を含む。
(※2) 「⑤その他」は、地方債の償還のみの事業、廃止予定事業等
(※3) 「流域」:流域下水道事業、「公共」:公共下水道事業(狭義)、「特公」:特定公共下水道事業、「特環」:特定環境保全公共下水道事業
①～⑤は取組状況(①適用済、②取組中、③検討中、④検討未着手、⑤その他)を表す。
(例)「流域②」は、流域下水道事業を実施しており、公営企業会計適用の取組状況は「②取組中」であることを表す。
(注) 2以上の下水道事業を実施している場合、取組が最も進んでいる事業を団体の取組状況として整理

(出典:総務省「公営企業会計適用の取組状況」別添2:都道府県別取組状況を監査人が加工)

2. 本県の地方公営企業法適用計画の概要

山形県の下水道事業は、今後、管渠及び処理場等の施設の老朽化に伴う多大な更新投資が必要となる一方で、人口減少等により下水道への流入水量が減少することに伴い収入が減少する等、経営環境が厳しくなることが見込まれる。

山形県の流域下水道施設においては、古い施設では供用開始から約30年が経過しており、今後、老朽化に伴う多大な更新投資が必要となる一方で、人口減少等により下水道への流入水量の減少に伴い収入が減少する等、経営環境が厳しくなることが想定される。

このような状況を踏まえ、山形県の下水道事業を取り巻く環境が大きく変化している中で、住民サービスの維持、向上を図りつつ、下水道事業経営の健全化・効率化を推進するためには、経営基盤の強化が不可欠であることから、山形県の流域下水道事業においても、経営基盤強化の取組として、以下の方針に基づき、法適化し公営企業会計を導入することとしている。

(1) 法適用の範囲⁷

山形県流域下水道事業の公営企業会計移行に当たっては、法の財務等に関する規定のみを適用（財務適用）する。

（理由）

今後、人口減少等に伴う下水道への流入水量の減少が予想される中で、下水道事業は経営の効率化が求められており、山形県においても県管理の流域下水道と市町村管理の公共下水道などとの広域化や下水処理で発生する下水汚泥の共同処理等、知事のもとで公共下水道担当者と流域下水道担当者が一体となり、県全体の下水道施策を推進する必要があることから、組織は現在のまま県土整備部とするのが合理的である。

また、組織の肥大化及び職員の増員を極力抑えることにより、法適用による経費の増加を最小限に抑えることができるとともに、現在のまま、公共下水道担当と流域下水道担当が一つの組織であることは、市町村にとっても県の窓口が一本であり、効率的である。

(2) 法適用の対象事業

山形県流域下水道事業を対象とする。⁸

(3) 法適用の期日

平成32年4月1日とする。⁹

(4) 財務規定が適用される場合の会計管理者の権限

「出納その他の会計事務及び決算に係るもの」（地方公営企業法第34条の2ただし書）の権限については、一部の事務を会計管理者へ委任することとする。¹⁰

⁷ 下水道事業を含む地方公営企業法の任意適用事業においては、財務に関する規定のみを適用する場合（財務適用又は一部適用という）と、財務規定のみでなく企業管理者の設置や組織・人事労務（職員の身分取扱い）に関する規定等、法の全てを適用する場合（全部適用という）を選択できる。

⁸ 山形県の下水道事業については、他に任意適用事業はなく、実質的に全ての事業に適用されることになる。

⁹ 集中取組期間（～平成31年度）中に法適用移行作業を完了するスケジュールとなっている。

¹⁰ 下水道事業に財務規定等を適用する場合、「管理者の権限のうち当該企業の出納その他の会計事務及び決算に係るものについては、条例で定めるところにより、その全部又は一部を当該地方公共団体の会計管理者に行わせることができる」とされている。法適用後、出納・会計・決算事務は原則として公営企業へ移行されるが、会計管理者へ委任した範囲については、法適用前と同じ部局が事務処理を行うことになる。

(理由)

出納審査については、複数人による確認が必要であるのに対し、流域下水道事業会計だけのチェック体制を新たに下水道部局に構築することは非効率的である。

会計局は下水道部局よりも出納その他の会計事務のノウハウがあり、チェック体制も整っており、適正で効率的な事務執行が可能である。

(5) 資産の整理方針

原則、詳細整理手法を採用する。¹¹

(理由)

山形県においては、処理場施設を対象に設備台帳システム¹²を運用しており、同システムに登録されたデータの整理単位は詳細整理手法の単位と同等である。

また、設備台帳システムの資産単位と公営企業会計において管理する資産単位を同一にすることにより、設備台帳システムと固定資産管理システムとの連携を図ることができ、施設の保全・維持管理と経営管理を一体化し、精度の高いシミュレーションや分析等が可能となる。

さらに、処理場やポンプ場等の設備関係の資産の割合が高いため、改築更新の頻度も高くなると想定される。よって、除却資産の特定に係る事務を軽減することが円滑な固定資産管理に繋がると考えられるため、除却資産の特定を容易かつ正確に行えるように資産の登録時点で詳細な単位で整理することが有用である。

(6) 移行スケジュール

保有する固定資産の状況等を考慮し、平成 28 年度から平成 31 年度までの 4 ヶ年を準備期間とする。

¹¹資産単位の区分を標準的なレベルより詳細に行う手法をいう。山形県においては、雨水・汚水に区分の上、管路に関しては工事・管種口径別延長毎に整理し、処理施設・設備等に関しては内容を明確にした上で主要機器構成ごとに 1 資産とすることとしている。

¹² AMD B を利用したシステムである（第 4 「財産の管理状況」参照）。

3. 計画の進捗状況及び現況

山形県流域下水道事業における法適化のための移行スケジュールは以下のとおりである。

主な内容	H28年度		H29年度		H30年度		H31年度		H32年度 (企業会計移行)
	上半期	下半期	上半期	下半期	上半期	下半期	上半期	下半期	
法適用基本方針の検討									
基本計画の策定	■	■							
固定資産調査・評価									
調査基本方針の策定		■							
資産関連資料の収集		■	■	■	■	■	■	■	
決算書の整理			■	■	■	■	■	■	
工事関連情報の整理			■	■	■	■	■	■	
資産調査・整理			■	■	■	■	■	■	
資産評価							■	■	
移行準備事務									
組織・体制の検討		■	■	■	■	■	■	■	
関係部局との調整事項整理		■	■	■	■	■	■	■	
職員研修の実施					■	■	■	■	
条例、規則等の制定・改正					■	■	■	■	
公営企業会計予算の編成				■	■	■	■	■	
打ち切り決算							■	■	
公営企業会計システム整備									
システムの導入準備		■	■	■	■	■	■	■	
システムの導入					■	■	■	■	
システムの（試験）運用							■	■	

(出典：「山形県流域下水道事業への地方公営企業法適用基本計画」)

上記のスケジュールは、以下の点を考慮の上、策定されている。

(1) 固定資産調査・評価

下水道事業が保有する固定資産の資料収集に加え、資産の計上漏れを防止するために決算書との突合等を行い、最終的な評価額を決定する必要がある。山形県では、流域下水道事業が保有する膨大な資産量を考慮すると、評価額の算出に3～4年程度の期間を要するとしている。

(2) 移行準備事務

移行期間の最終年度には、金融機関との協議¹³、条例・規則等の制定や改正、公

¹³地方公営企業は、その業務に係る公金の出納事務の一部を金融機関に取り扱わせることができ、その場合はこれらの金融機関を指定し告示しなければならない（地方公営企業法第27条但書、地方公営企業法施行令第22条の2第3項）。

営企業会計予算の編成・打ち切り決算¹⁴、導入システムの操作研修等、関係部局との調整・検討事項が多岐にわたるため、余裕を持って取り組む必要があるとしている。

(3) 公営企業会計システム整備

システム導入においては、法適用後の下水道事業の事務処理を検討の上、システムをカスタマイズする必要がある。また、導入するシステムを用いて法適用年度の予算編成を行うことから、このことを前提とした導入スケジュールが要求される。同時に導入するシステムの試験運用や、試験運用で見つかった問題点の検証作業を行う期間も想定し、早期に導入検討を行う必要があるとしている。

上記のスケジュールに対して、監査を実施した平成 29 年度中の進捗状況は、「5. 監査の結果」に記載のとおりである。

4. 実施した手続き

流域下水道事業の財産につき以下のような手続きを行った。

- ・流域下水道事業の地方公営企業法適用に係る基本計画について、その概要、進捗状況等、全般的なヒアリングを実施した。
- ・地方公営企業法の適用後に策定が予定されている「経営戦略」について、その基本方針のヒアリングを実施した。
- ・地方公営企業法の適用に伴い想定される消費税の削減効果について試算した。

5. 監査の結果

(1) 地方公営企業法の適用スケジュールの進捗状況について

ヒアリングの結果、監査実施時点での進捗状況をまとめると、以下のとおりであった。

項目	監査時点での状況	進捗の遅れ等
法適用基本方針の検討	基本計画策定済み	該当なし
固定資産調査・評価	調査基本方針は策定済み 資産関連資料・決算書・工事関連情報の収集、整理済み 資産調査・整理は委託業者により実施中、平成 30 年度までに完了予定 資産評価は平成 31 年度に実施予定	該当なし
移行準備業務	組織・体制を検討中	該当なし

¹⁴ 地方公営企業法適用にあたり出納整理期間がなくなるため、法適用日の前日をもって従前の会計年度を終了させることをいう（地方公営企業法施行令第 4 条）。

	関係部局との調整事項整理済み 職員研修の実施、条例・規則等の制定・改正、は平成 30 年度以降に実施予定 公営企業会計予算の編成は平成 29 年度中から取組中 金融機関の指定、打ち切り決算は平成 31 年度に実施予定	
公営企業会計システム整備	システム導入に係る基本方針は策定済み ベンダーの選定等、システム調達手続きは平成 29 年度中～平成 30 年度第 1 四半期に完了予定 システム構築、運用テスト等は平成 30 年度から実施し平成 31 年度までに完了予定	該当なし

(2)「経営戦略」の策定について

山形県の流域下水道は昭和 62 年の供用開始から約 30 年が経過しており、今後、標準耐用年数 50 年の管渠の更新時期を迎えるため、およそ 20 年後から本格化する老朽化対策に相当の経費を要することが想定される。

このため、流域下水道事業では、平成 32 年度からの公営企業会計の適用に向けて平成 31 年度中に中長期的な「経営戦略」を策定することとしている。

まず、「山形県流域下水道事業への地方公営企業法適用基本計画」（以下「基本計画」という。）では、「経営戦略」の考え方として、以下の事項を掲げている。

①ストックマネジメントとの連携

施設の長寿命化、設備の一層の省力化や資源の更なる有効活用等コスト縮減策を検討する。

②市町負担金原価の見直しによる流域関連市町の負担の平準化・安定化

平成 32 年度からの市町負担金は、施設の再構築のための費用を負担金算定原価に加算し、その額を流域下水道事業会計に老朽化対策のための積み立てを行い、後年度の負担金単価の極端な上昇の抑制を図る施策を検討する。

③ローリングの実施

「経営戦略」は、策定後も状況の変化に応じて、見直しを行う。

次に、この考え方を踏まえ、「経営戦略」策定の基本方針として、「山形県流域下水道事業経営戦略（仮称）の策定について（案）」（平成 29 年 9 月 8 日 山形県県土整備部下水道課 以下「基本方針（案）」という。）を取りまとめている。

基本方針（案）における「経営戦略」策定にあたっての主な検討事項は、以下のとおりである。

①流域下水道事業の現状、課題及び見通しの整理

下水道普及接続の状況、施設・設備の老朽化対策、災害対策、経営状況等の現状及び課題を整理するとともに、それらを踏まえ、国立社会保障・人口問題研究所等の公表データをもとに人口推計を行った上で、原単位・不明水率・整備計画・広域化などを勘案し、将来の汚水処理量の見通しを推計する。

②主要施策と取組の検討

①で把握した現状、課題に対応した施策及び取組みを検討し、その内容を盛り込む。

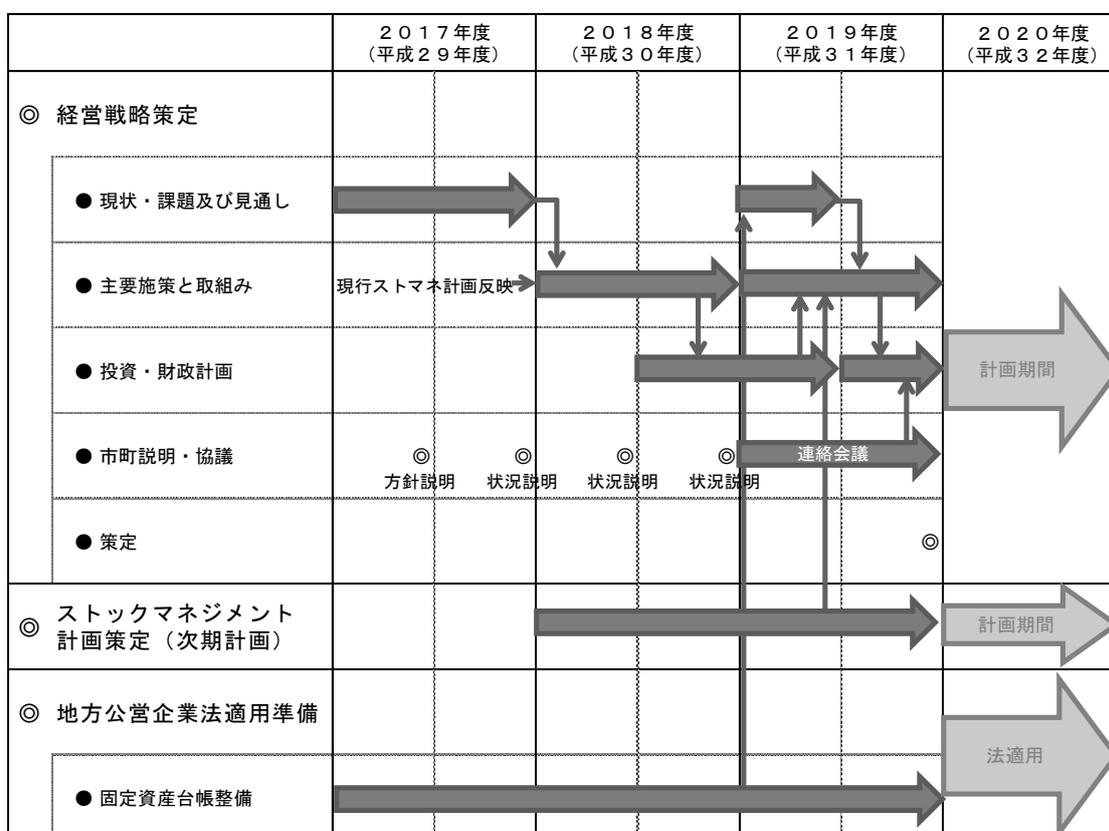
③投資・財政計画の策定

4 処理区毎に、施設の1 改築周期以上の長期シミュレーションを行い、計画期間の投資計画・収支計画を作成するとともに、資産維持費・資本費を含む負担金単価を算定する。

④市町への説明・協議

①～③については、その進捗に応じて適宜に流域市町へ説明を行う。

基本方針（案）における「経営戦略」の策定スケジュールは、以下のとおりである。



（出典：「山形県流域下水道事業経営戦略（仮称）の策定について（案）」）

今まで述べてきたとおり、現在、公営企業の経営環境が厳しさを増しつつある状況を踏まえ、公営企業の経営基盤の強化や財政マネジメントの向上等にさらに的確に取り組む、計画的かつ合理的な経営を行うことにより収支の改善等を通じた経営基盤の強化に努めることが求められており、法適化の上企業会計ベースの経営を行う公営企業を増やしていこうとする流れは、単に統一的な財務会計制度を横並びに揃えることを企図するものではなく、企業会計によって明らかとなった情報（例えば資産や負債のストック情報や、減価償却費のようなコスト情報）をベースとして、事業の実態を正しく把握するとともに、それを踏まえて将来の投資・財務をどのようにしていく必要があるかを検討の上、適時に意思決定を行うことで、計画的かつ合理的な経営を実現せしめるところにその主たる意図がある。

したがって、法適用並びに公営企業会計の適用はゴールではなく、将来にわたっての持続的・安定的な企業経営の実現のため、中長期的な経営計画である「経営戦略」の策定と実行がより強く求められているといえる。

県の流域下水道事業においては、非法適ベースの「経営戦略」は策定・実行されていない。

これは、数年後の法適用に伴い企業会計ベースに移行することを踏まえ、法適用ベースで策定することが効率的であるとの考え方によるものであり、この考え方は一定の説得力を有するものではあるが、その分実行フェーズの開始が先送りとなっていることもまた事実であることから、スケジュールどおりに遅れることなく法適化と「経営戦略」策定に取り掛かる必要がある。

（速やかな経営戦略の策定について）

平成 32 年度から確実かつ適切に地方公営企業法への移行が円滑に進むよう、検討事項が多岐にわたる「経営戦略」の検討・策定を計画的に進められたい。【意見】

また、基本計画で述べられているように、ストックマネジメントと連携し、管路・施設・設備等の長寿命化・更新投資に関連する資産情報について公営企業会計を通じて「経営戦略」における財政・投資計画と整合させることは、非常に重要である。

（「経営戦略」に盛り込む財政計画・投資計画の策定について）

県の将来人口の減少に伴う処理量の減少及び施設・設備の更新投資の増大が見込まれることから、「経営戦略」に盛り込む財政計画・投資計画の策定にあたっては、適切な原価計算、更新投資の予測を行う必要がある。また、更なる経費節減など経営の効率化に努めた上で関連市町に説明し、事業に要する費用の適正な負担となるよう努められたい。【意見】

さらに、策定された「経営戦略」の実行と結果の評価にあたっては、経営努力の過程と結果を住民や議会へ開示し、事業コストの負担について理解を求めていくことも必要である。

（「経営戦略」の実行と結果の評価に関する適切な情報開示について）

地方公営企業法適用後の経営にあたっては、経営戦略に沿った目標を設定するとともに、進捗状況をPDCAの観点からモニタリングする仕組みを設けることによって、今後の経営改善に繋げていただきたい。その際には住民・議会への適切な情報開示を推進されたい。【意見】

（3）地方公営企業法の適用に伴う消費税等への影響について

88 ページに記載のとおり、地方公営企業法を適用する特別会計では、不課税収入である一般会計からの繰入金は、収益的収支（3条予算）に「補助金」として繰り入れるものと資本的収支（4条予算）に「出資金」として繰り入れるものに区分される。地方公営企業法を適用していない場合は、これらのうち収入の用途を明らかにしていないものは全て特定収入として取り扱われるが、地方公営企業法適用後は、前者については当該補助金の用途を減価償却費（特定支出）に充当する旨明らかにした部分、後者についてはその全てが、「特定収入以外の収入」として取り扱われる。

現状、流域下水道事業特別会計においては、出資金として繰り入れているものは明らかではなく、法非適用であるため当然に減価償却費の金額も不明であるが、資本費の算定上、法適用によって企業債の償還元金部分が減価償却費に置き換わることになることを踏まえると、一般会計繰入金のうち企業債の償還元金充当額については、規模感として減価償却費への用途特定の対象となりうる可能性が高いと考えられる。

そこで、過去3年間の「資産の譲渡等の対価以外の収入の用途について」（県知事名義で山形税務署長へ提出している書類）から、一般会計繰入金のうち企業債の償還元金に対応する部分の金額を抽出し、3年間の平均額を算出の上、これを減価償却費に充当する旨特定した場合の節税インパクトを試算した。

（単位：千円）

項目	平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度	3 年平均
一般会計繰入金のうち、特定収入の額	491,332	427,266	499,078	472,559
うち、企業債償還元金分 - ①	342,528	332,233	379,745	351,502
課税売上割合 - ②	99.66%	99.63%	99.58%	99.62%
税率（一律 8%と仮定） - ③				8/108
影響額 - ①×②×③				25,939

もちろん、上記の試算は仮定に基づくものであるから、必ずこの結果が生じることは保証の限りではないが、試算の結果、特定収入の7割以上が減少し、26百万円弱の節税となる可能性がある。

一般会計繰入金の水準が大きく変わらなければ、この影響は法適用後、毎年度生じることになるので、トータルすると相当の資金を公営企業に留保することができ、財務内容の強化につながると考えられる。

以上のことから、スケジュールに遅れることなく、早期に地方公営企業法を適用することが望まれる。

(4) 地方公営企業法の適用後の課題について

(地方公営企業法適用後の体制整備について)

地方公営企業法の適用後は、新たな財務諸表の作成、管理体制の確立及びそれに基づくチェックなど、担当部署の仕事量が増加することが考えられる。平成29年度では流域下水道管理担当は3名である。この体制で適用後も十分な管理が行えるか検討の余地がある。

なお、県では企業局等、既に地方公営企業法が適用されているところがある。これらの管理体制等を十分参考にし、適切な管理体制の構築及び会計書類等の作成に努める必要がある。

地方公営企業法の適用後の仕事量を勘案し、現在の下水道管理の体制で対応可能かを検討することが望ましい。【意見】

(会計専門家の活用について)

地方公営企業法の適用により、決算に関する業務量の増大及び業務の複雑化が予測される。特に適用初年度は担当者が会計処理等の判断に迷うことも多いと考えられる。

また、適用後も人事異動により経験や知識の少ない職員が複雑な業務に当たらざるを得ない状況もありえる。決算業務や税務申告を適切かつスムーズに行うためにも外部の会計専門家を活用することを検討されたい。【意見】