

## 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―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
		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
		松原	添川	平成38年以降
		三川町 東郷西部	青山天神堂	平成38年以降
庄内町 千本杉	返吉	平成38年以降		
農業集落排水を下水道に接続	30	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
		松根	榊引又は朝日処理区	平成38年以降
		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
		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
		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。

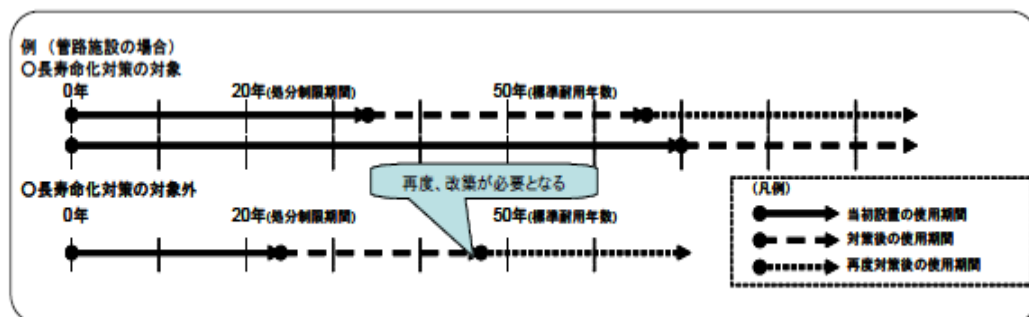


図 1.1 長寿命化対策のイメージ

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"> <li>・計画期間内に健全度が 2.0 以下となる場合</li> <li>・計画期間内に目標耐用年数を経過する場合</li> <li>・不具合が生じている又は劣化の兆候が見られる場合</li> </ul>
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"> <li>・汚水ポンプ更新 (1 台)</li> <li>・汚泥脱水機更新 (1 台)</li> </ul> 山形浄化センター <ul style="list-style-type: none"> <li>・汚泥脱水機更新 (3 台)</li> </ul>

※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)

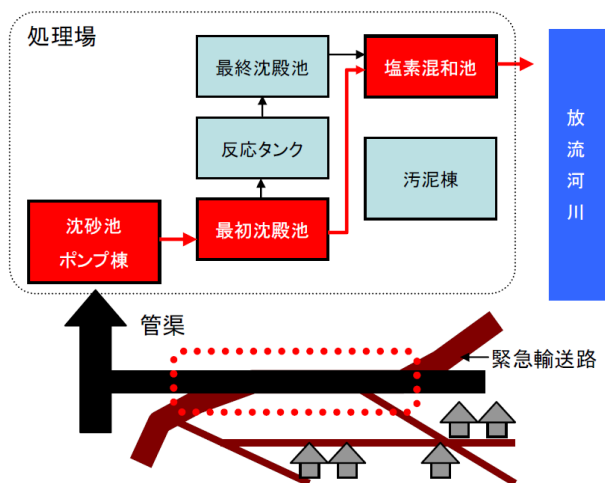
県は、全ての既存施設について耐震対策工事を実施するためには概算で約 100 億円と多額の費用を要することから、優先順位と工事の効率を考慮して、計画期間内に優先的に耐震性能を確保すべき施設を次のとおり特定している。

「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：m<sup>3</sup>/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：m<sup>3</sup>/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：m<sup>3</sup>/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
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
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	605.7	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(※)
		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
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%
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
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%

(※)「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】



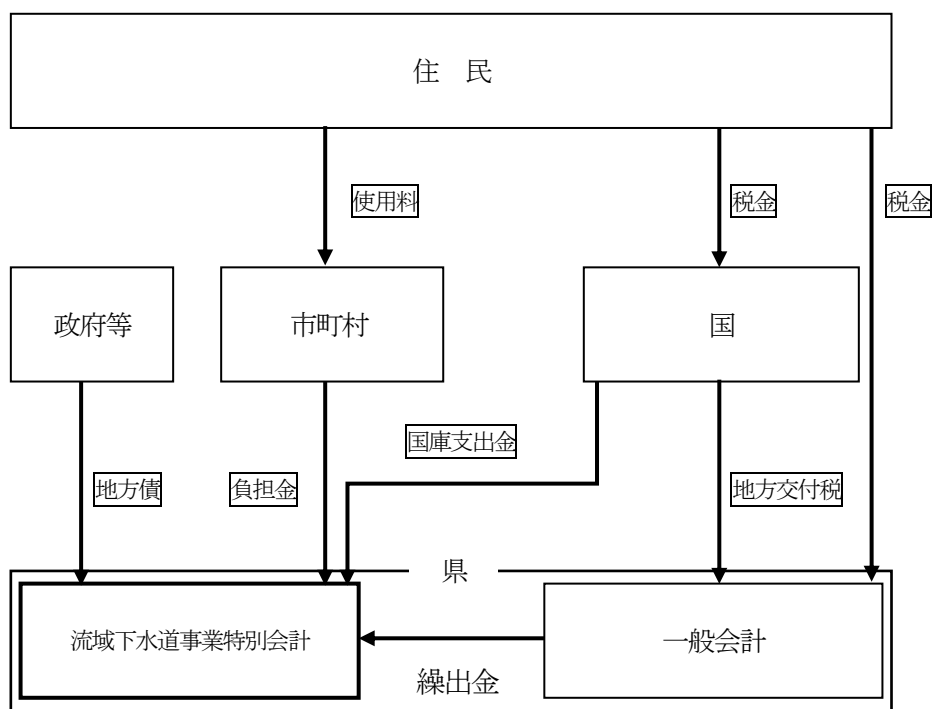
## 第2 会計処理の状況

### 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> <ul style="list-style-type: none"> <li>イ 課税売上にのみ要する課税仕入等に係るもの</li> <li>ロ 非課税売上にのみ要する課税仕入等に係るもの</li> <li>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</li> </ul> <p>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、事務負担の大きさ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係る主な条文を示す。

#### 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)

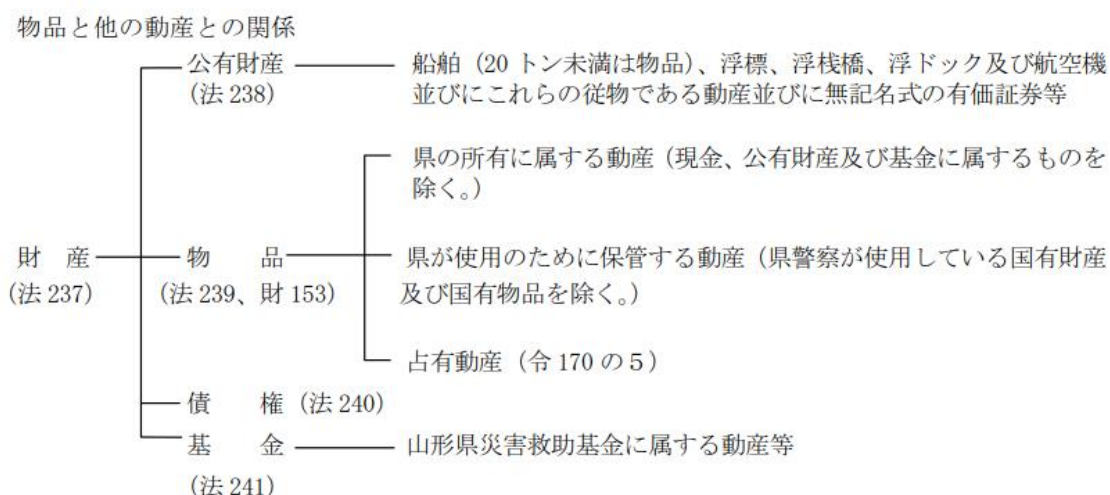
(物品出納簿等の整理)

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"> <li>・上山山形幹線</li> <li>・山形浄化センター</li> <li>・須川中継ポンプ場</li> </ul> (庄内_施設・設備) <ul style="list-style-type: none"> <li>・庄内浄化センター</li> </ul>
	②中央監視室	○工事完成図書 (山形_設備) <ul style="list-style-type: none"> <li>・山形浄化センター</li> <li>・須川中継ポンプ場</li> </ul>
	③器材倉庫	○工事完成図書 (山形_施設) <ul style="list-style-type: none"> <li>・山形浄化センター</li> </ul>
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"> <li>・三川幹線</li> <li>・余目幹線</li> <li>・藤島余目幹線</li> </ul>
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"> <li>・三川幹線</li> <li>・余目幹線</li> <li>・藤島余目幹線</li> <li>・立川余目幹線</li> <li>・酒田幹線</li> <li>・庄内浄化センター</li> <li>・京田川中継ポンプ場</li> </ul> ○工事完成図書 (庄内_管路・施設・設備) <ul style="list-style-type: none"> <li>・余目幹線</li> <li>・藤島余目幹線</li> <li>・酒田幹線</li> </ul>
	②2F書類倉庫	○工事完成図書 (庄内_施設・設備) <ul style="list-style-type: none"> <li>・庄内浄化センター</li> </ul>
	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"> <li>・三川幹線</li> <li>・余目幹線</li> <li>・藤島余目幹線</li> <li>・立川余目幹線</li> <li>・酒田幹線</li> </ul>



		・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縮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会したところ、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)

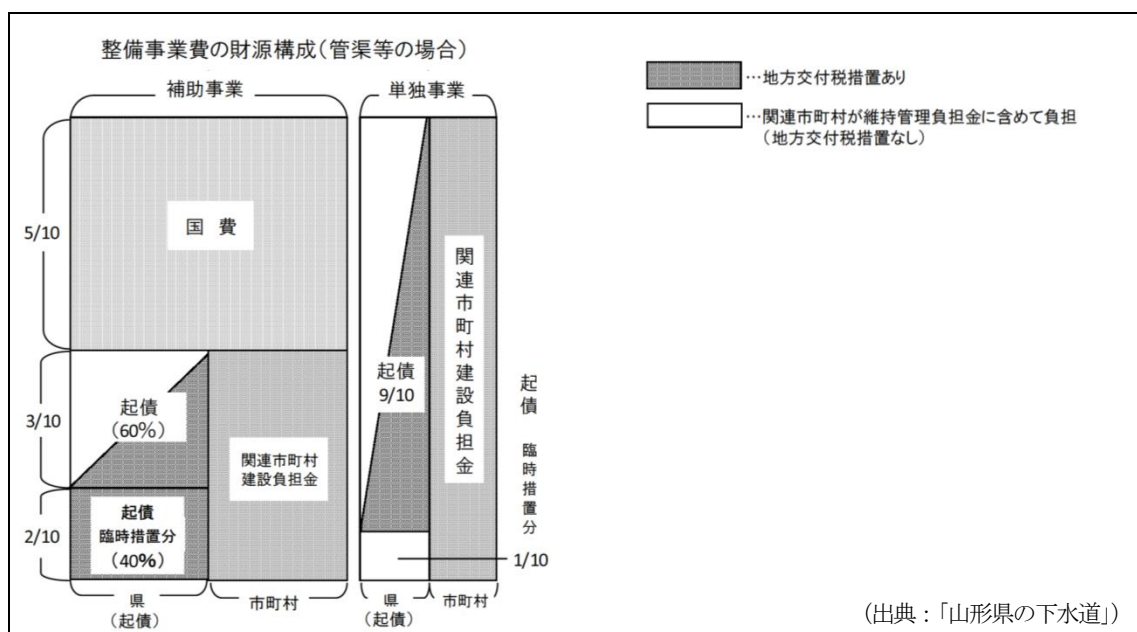
第三十一条の二 (略) 流域下水道を管理する都道府県は、当該(略)流域下水道により利益を受ける市町村に対し、その利益を受ける限度において、その設置、改築、修繕、維持その他の管理に要する費用の全部又は一部を負担させることができる。

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。

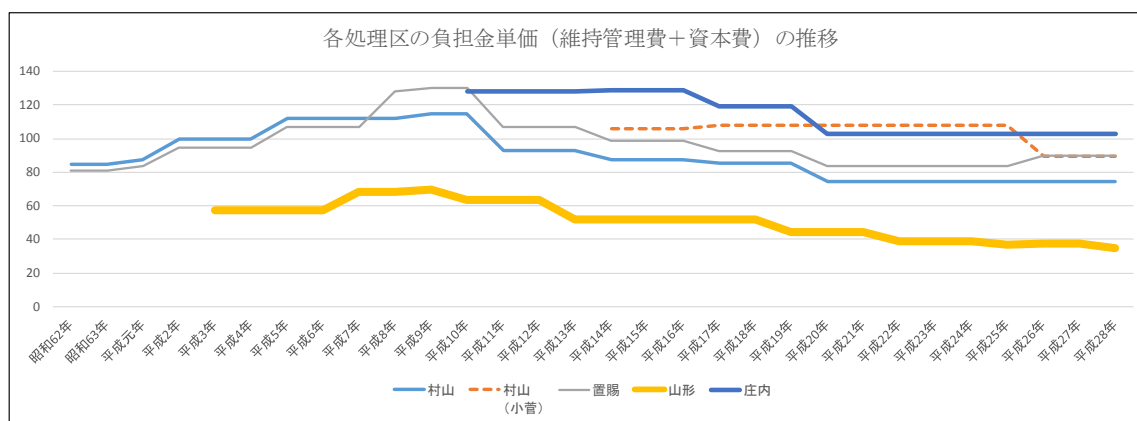
財務計画	計画期間	負担金決定方法	決定方法採用の理由	回収対象費用
第1期	概ね10～15年間 (運営経費の累積収支が黒字となるまで)	<b>責任水量制</b>	処理水量が少なくても、予め定めた水量（基本水量）分の負担を最低限を行う制度	運営経費のみ 資本費は、将来行うこととし、本制度下では行わない
第2期以降	概ね3年ごとを1計画期間とする（※）	<b>実流入水量制</b>	（基本水量を下回った場合でも）実際に流入した水量分の負担のみを行う制度	運営経費に加え、資本費（過去分を含む）についても回収を開始
平成26年度以降	同上	<b>実費精算制</b>	実際に維持管理に要した経費分の負担のみ行い、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1m<sup>3</sup>あたり負担金単価の推移は次のとおりである。



最上川流域下水道各処理区の市町維持管理負担金の単価推移

(単位：円)

処理区	費用	昭和		平成																												
		62	63	元	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
村山	徴収制度	責任水量制(第1期)											実流入水量制(第2期~)											実費精算制								
	維持管理費	85		87.55	99.91			112.27			114.45			93.00		65.17	62.28		50.57		59.01											59.39
	資本費															21.93	23.34		24.01		15.38										15.00	
村山 (事業組合)	徴収制度	基本水量制(第1期)											実流入水量制(第2期~)											実費精算制								
	維持管理費															106.00	108.00		108.00		59.01										75.27	
	資本費																				48.99										14.28	
置賜	徴収制度	責任水量制(第1期)											実流入水量制(第2期~)											実費精算制								
	維持管理費	81		83.43	94.76		107.12		127.81	130.29			107.00		81.57	72.91		60.65		65.73												73.91
	資本費														17.43	19.41		22.84		17.76											16.07	
山形	徴収制度	責任水量制(第1期)											実流入水量制(第2期~)											実費精算制								
	維持管理費				57		68		69.32	63.79					37.61	38.81	31.6		29.02		28.56										29.1	26.47
	資本費														13.9	12.7	12.47		10.12		8.1									8.1	8.1	
庄内	徴収制度	責任水量制(第1期)											実流入水量制(第2期~)											実費精算制								
	維持管理費											128.29				129		119		103											66.13	79.75
	資本費																				36.42										22.8	

(出典：下水道課作成「財務計画」参考資料)

※村山処理区の財務計画は、村山市・天童市・東根市・河北町の3市1町のものと同尾花沢市大石田町環境衛生事業組合(表では「事業組合」と記載)のものを区分して作成している。

この負担金単価の水準について、東北六県の流域下水道事業における維持管理負担金(維持管理費+資本費)単価と比べた場合、本県の処理区は、概ね中位に位置しているが、山形処理区は東北で3番目に低く、県内で最も高い庄内処理区は東北で9番目と比較的高順位に位置している。これは、一般的に供用開始日が古い処理区ほど資本費の回収が進み、人口が多い処理区ほど予測水量が多くなり、負担金単価が安価となるためである。

東北六県流域下水道市町村維持管理負担金単価

(平成27年4月1日時点)

順位	県名	流域下水道名	処理区名	供用開始日	負担金単価
1	福島	大滝根川	田村	平成16年4月1日	173.88
2	福島	阿武隈川あだたら	二本松	平成10年10月1日	151.04
3	岩手	磐井川	一関	平成2年4月1日	133.00
4	宮城	迫川	迫川	平成12年7月1日	132.70
5	秋田	米代川	鹿角	平成7年4月1日	115.00
6	岩手	北上川上流	胆江	平成4年10月1日	113.00
7	秋田	秋田湾雄物川	大曲	昭和63年4月1日	110.00
8	青森	馬淵川	馬淵川	平成3年4月1日	102.72
9	山形	最上川下流	庄内	平成11年3月1日	102.55
10	宮城	鳴瀬川	志田	平成4年4月1日	101.90
11	宮城	北上川下流東部	北上川下流東部	平成12年4月1日	98.10
12	秋田	米代川	大館	平成4年4月1日	90.00
13	山形	最上川	置賜	昭和62年10月1日	89.98
14	山形	最上川	村山(小菅)	平成14年3月29日	89.55
15	岩手	北上川上流	花北	昭和62年4月1日	79.00
16	山形	最上川	村山	昭和62年7月1日	74.39
17	福島	阿武隈川上流	県北	平成8年4月1日	69.06
18	宮城	北上川下流	北上川下流	平成10年4月1日	65.20
19	青森	岩木川	岩木川	昭和62年4月1日	60.08
20	福島	阿武隈川上流	県中	昭和63年10月1日	57.20
21	宮城	吉田川	黒川	平成4年4月1日	53.90
22	秋田	秋田湾雄物川	横手	平成1年4月1日	53.00
23	宮城	阿武隈川下流	阿武隈川下流	昭和60年1月1日	43.30
24	岩手	北上川上流	都南	昭和55年4月1日	39.00
25	山形	最上川	山形	平成4年2月1日	37.20
26	宮城	仙塩	仙塩中央	昭和53年6月1日	34.00
27	秋田	秋田湾雄物川	臨海	昭和57年4月1日	33.00

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

（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 m<sup>3</sup>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】

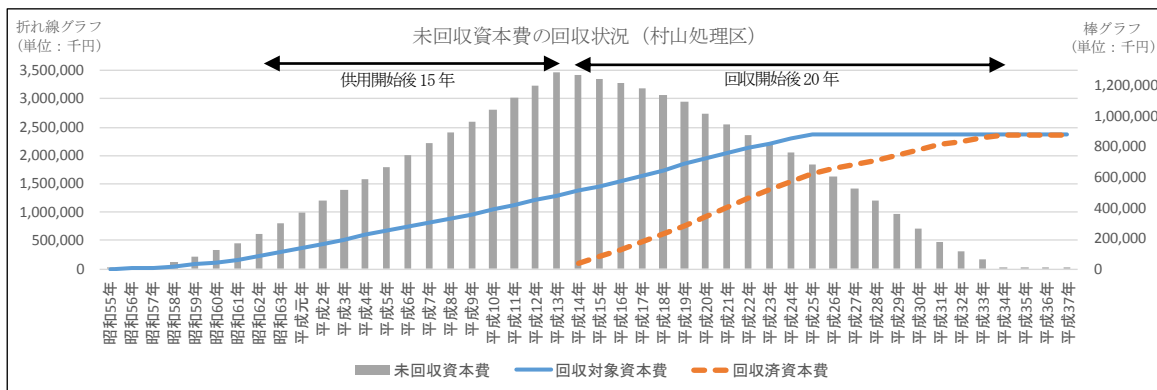
(2) 未回収資本費の回収状況

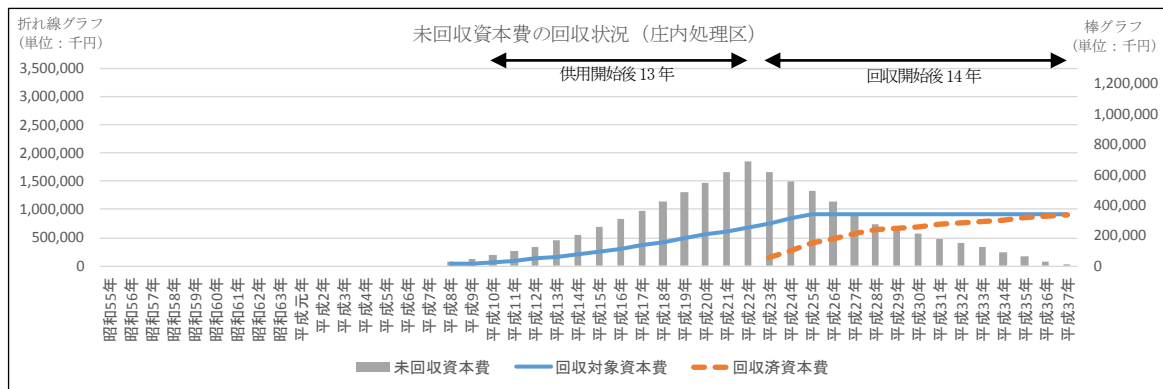
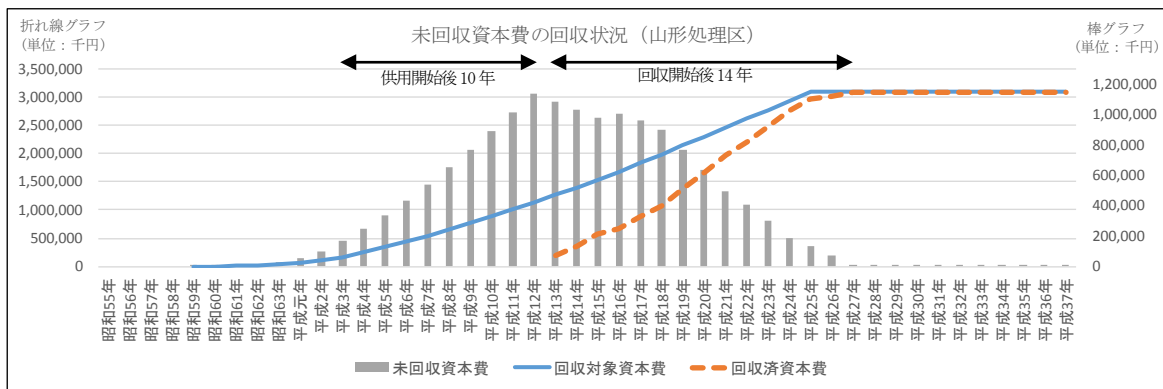
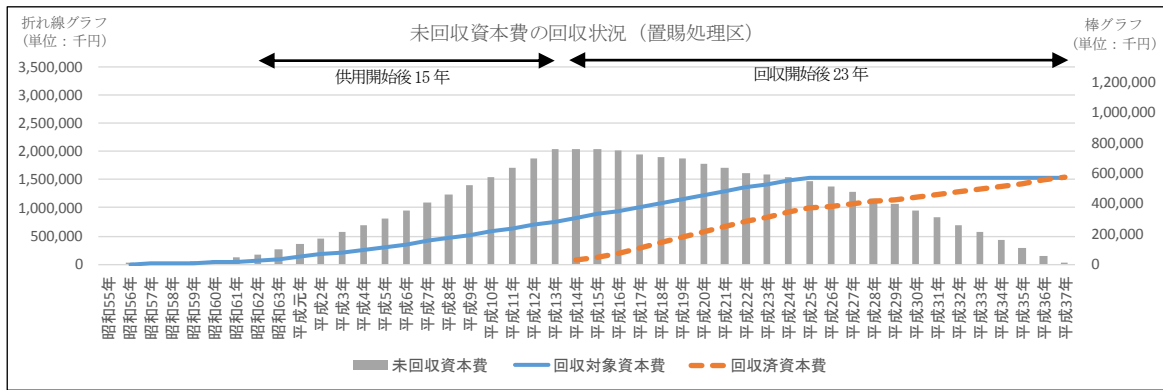
県では、資本費について、起債の償還期間が30年間であることから、概ね供用開始後10～15年を第1期としてこの期間中は回収を行わず、残りの15～20年間で過去に発生した資本費（未回収資本費）を全額回収する方針である。

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。

関連市町 温泉排水区分の下水道使用料単価 (単位: m<sup>3</sup>/円)

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 <sup>3</sup> 平均使用料(※2)	①÷②
			排水区分	①1m <sup>3</sup> 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20m<sup>3</sup>/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。