

第9章 下水道

1 下水道の位置づけ

下水道は、私達県民の快適な生活環境の確保や、最上川をはじめとする河川等の水環境の保全に欠かすことのできない施設である。

また、重要なライフラインのひとつである下水道には、持続的にサービスを提供することが求められている。このため、山形県では、老朽施設の長寿命化対策や耐震対策、災害時等の業務継続計画の策定を進めているほか、安全安心な生活環境を整備するため、令和7年度を目途とした未普及地区の汚水処理の概成・早期解消に重点的に取り組んでいるところである。

さらに、下水道の特性を活かし、汚水処理の過程で生じる下水汚泥を原料としたコンポストなどの肥料や燃料へのリサイクル、汚泥処理過程で発生する消化ガスによる発電、緩衝緑地等を利用した太陽光発電など再生可能エネルギーの導入供給が進められている。



最上川流域下水道山形浄化センター全景

2 下水道の整備の現況

(1) 公共下水道

県内35市町村のうち、32市町村において事業に着手し、平成15年3月31日からは下水道事業を実施している全ての市町村で供用開始している。

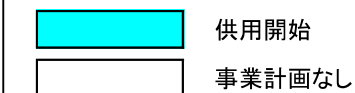
公共下水道実施状況(令和4年度末現在)

●供用開始 ○事業着手

地域名	市町村	処理区	事業種別	処理場名	事業着手	供用開始	備考
東南村山	山形市	●浄化センター	公共	山形市浄化センター	S36	S40.11	
		●【流域】山形	公共	山形浄化センター	S62	H 4. 2	
		●【 〃 】〃	特環	〃	H 2	〃	
	天童市	●【流域】山形	公共	山形浄化センター	S61	H 4. 2	
		●【 〃 】〃	特環	〃	H 4	H 5. 3	
		●【流域】村山	公共	村山浄化センター	H21	H24. 3	
	山辺町	●【流域】山形	公共	山形浄化センター	H 1	H 4. 3	
中山町	●【 〃 】〃	公共	〃	H 1	H 4. 3		
上山市	●上山	公共	上山市浄水センター	S49	S56.11		
	●【流域】山形	公共	山形浄化センター	H13	H21. 4		
西村山	寒河江市	●寒河江	公共	寒河江市浄化センター	S52	S58.10	
		● 〃	特環	〃	H 9	H13. 5	
	西川町	●西川	公共	西川浄化センター	H 6	H13. 3	
	大江町	●大江	公共	大江町浄化センター	H 6	H13. 3	
朝日町	—						
河北町	●【流域】村山	公共	村山浄化センター	S55	S63. 9		
北村山	東根市	●【 〃 】〃	公共	〃	S51	S62. 7	
	村山市	●【 〃 】〃	公共	〃	S52	S62.10	
		●【 〃 】〃	特環	〃	H 7	H13. 3	
	尾花沢市	●【 〃 】〃	公共	〃	H 7	H14.11	
		●銀山	特環	銀山温泉浄化センター	H 9	H15.12	
大石田町	●【流域】村山	公共	村山浄化センター	H 7	H14. 3		
	●【 〃 】〃	特環	〃	H 9	H14. 3		
最上	新庄市	●新庄	公共	新庄市浄化センター	S56	H 1.10	
	舟形町	●舟形	特環	舟形浄化センター	H 8	H15. 3	県代行
	最上町	●向町	公共	向町浄化センター	H 6	H13. 3	
	金山町	●金山	公共	金山浄化センター	H 7	H14. 3	
	真室川町	●真室川	公共	真室川浄化センター	H 9	H14.10	
	鮭川村	—					
	戸沢村	●古口	特環	古口浄化センター	H 7	H13. 3	県代行
大蔵村	●肘折	特環	肘折下水処理場	S52	S59. 4		
	●清水	特環	清水浄化センター	H 9	H16. 3	県代行	
東南置賜	米沢市	●米沢	公共	米沢浄水管理センター	S49	S61. 3	
	南陽市	●【流域】置賜	公共	置賜浄化センター	S55	S62.10	
	高畠町	●【 〃 】〃	公共	〃	S48	S62.10	
		●【 〃 】〃	特環	〃	H 3	H 5. 6	
	川西町	●【 〃 】〃	公共	〃	S57	H 1.10	
●【 〃 】〃		特環	〃	H 7	H 8. 3		
西置賜	長井市	●長井	公共	長井市公共下水道管理センター	S51	S63. 4	
		● 〃	特環	〃	H17	H19. 3	
	白鷹町	●白鷹	公共	白鷹浄化管理センター	S51	S62. 3	
		● 〃	特環	〃	H 5	H 7. 3	
	飯豊町	—					
小国町	●小国	公共	小国浄化センター	H 4	H11. 4		

庄 内	鶴岡市	●鶴岡	公共	鶴岡浄化センター	S47	S55. 5	
		●湯野浜	公共	湯野浜浄化センター	H 1	H 4.10	
		●小墾	特環	小墾浄化センター	H25	R 2. 4	
	(旧)藤島町	●【流域】庄内	公共	庄内浄化センター	H 5	H11. 3	
		●【 " 】 "	特環	"	H13	H14. 3	
	(旧)羽黒町	●羽黒	特環	羽黒浄化センター	S53	S60. 6	
	(旧)櫛引町	●櫛引	公共	櫛引浄化センター	H 3	H 7.11	
	(旧)朝日村	●朝日	特環	あさひ浄化センター	H 6	H12. 7	県代行
	(旧)温海町	●温海	公共	温海浄化センター	S58	H 1. 4	
		●鼠ヶ関	公共	鼠ヶ関浄化センター	H 6	H11. 4	
	酒田市	●酒田	公共	酒田市クリーンセンター	S45	S54.10	
		●【流域】庄内	公共	庄内浄化センター	H11	H13. 3	
		●西谷地(遊佐)	特環	遊佐浄化センター	H20	H22. 3	
	(旧)八幡町	●八幡	公共	八幡浄化センター	H 2	H 6.10	
		● "	特環	"	H13	H15. 2	
	(旧)松山町	●松山	特環	松山浄化センター	H 6	H12. 7	県代行
	庄内町	●【流域】庄内	特環	庄内浄化センター	H 5	H11. 3	
	(旧)立川町						
	(旧)余目町	●【 " 】 "	公共	"	H 5	H11. 3	
		●【 " 】 "	特環	"	H17	H19. 1	
三川町	●【 " 】 "	特環	"	H 5	H11. 3		
遊佐町	●遊佐	公共	遊佐浄化センター	H 2	H 7.10		
	● "	特環	"	H12	H13. 3		

公共下水道事業位置図



(2) 流域下水道

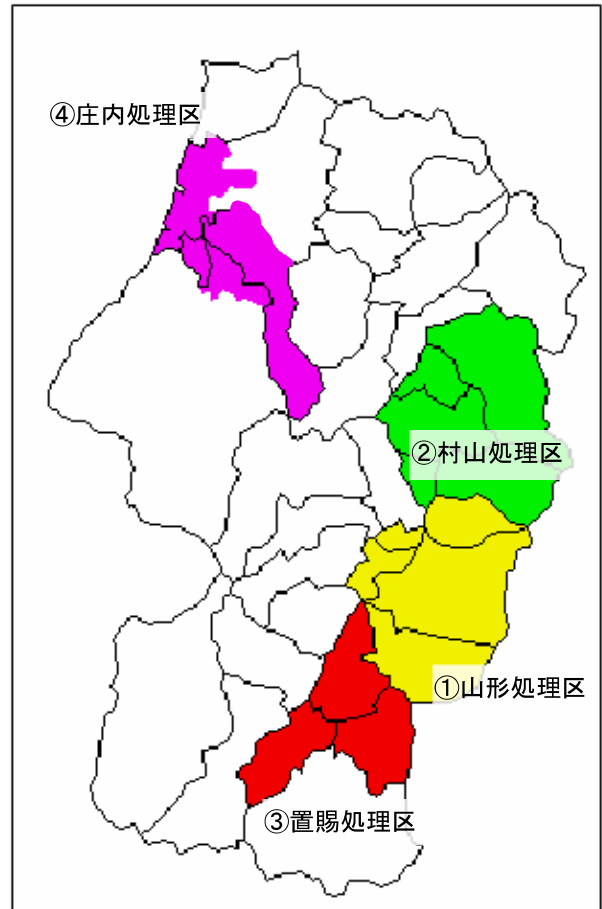
本県の流域下水道は上位計画である「最上川流域別下水道整備総合計画」に基づき最上川流域下水道として、昭和54年度に村山処理区の事業に着手したのを皮切りに、55年度には置賜処理区、58年度には山形処理区の事業に着手した。供用開始はそれぞれ昭和62年7月、昭和62年10月、平成4年2月である。

また、最上川下流流域下水道として、平成4年度に庄内処理区の事業に着手し平成11年3月に供用を開始した。

流域全体の計画処理人口は約42万人で単独を含めた下水道処理人口全体の約50%を占める。

今年度は、各処理区において老朽化した設備の改築更新を行うとともに、施設の耐震化を進める。

流域下水道事業位置図



流域下水道の処理区別事業計画(全体計画)概要

令和5年度末現在

事業名	最上川流域下水道			最上川下流流域下水道
	①山形処理区	②村山処理区	③置賜処理区	④庄内処理区
処理区名	山形市 上市市 天童市 山辺町 中山町	村山市 天童市 東根市 尾花沢市 河北町 大石田町	南陽市 高畠町 川西町	鶴岡市(旧藤島町) 酒田市(旧酒田市、 旧松山町)、三川町 庄内町
事業着手年度	S58	S54	S55	H4
供用開始年月	H4.2	S62.7	S62.10	H11.3
処理区域面積(ha)	8,056	4,422	2,430	2,299
計画処理人口(人)	254,800	85,413	39,110	40,070
計画処理水量(m ³ /日)	116,629	42,644	19,084	16,472
流域幹線管渠延長(km)	52.8	39.6	20.1	47.6
中継ポンプ場(箇所)	1	10	1	2
浄化センター 処理方式	(山形浄化センター) 標準活性汚泥法	(村山浄化センター) 標準活性汚泥法	(置賜浄化センター) 標準活性汚泥法	(庄内浄化センター) 標準活性汚泥法
現有処理能力 水量(m ³ /日)	91,100	28,400	20,400	15,300
池数(現有/全体)	10/12	6/10	4/4	3/4

(3) 市町村別整備現況

本県の下水道は、県内各地で整備がすすめられ、令和4年度末の処理人口普及率は前年度に比べ0.4ポイント増加し、78.8%となった。

普及率は全国中17位に位置しているが、今後より一層の整備促進が必要である。

市町村別下水道普及率

令和4年度末現在

番号	市町村名	(事業名)	着手年度	供用年月	行政人口	処理区域	水洗化	普及	水洗化	R3年度末
					(住基台帳)	内人口	人口	率	率	普及率
					①	②	③	②/①	③/②	⑥(参考)
					人	人	人	%	%	%
1	山形市	(公・特)	S36	S40.11	239,326	234,404	221,480	97.9	94.5	97.9
2	米沢市	(公・)	S49	S61.3	76,556	50,063	44,193	65.4	88.3	65.3
3	鶴岡市	(公・特)	S47	S55.5	119,599	96,408	89,530	80.6	92.9	79.8
4	酒田市	(公・特)	S45	S54.10	96,777	77,540	70,524	80.1	91.0	79.8
5	新庄市	(公・)	S56	H1.10	33,123	18,707	16,048	56.5	85.8	56.1
6	寒河江市	(公・特)	S52	S58.10	39,898	31,372	28,735	78.6	91.6	78.1
7	上山市	(公・)	S49	S56.11	28,419	21,752	20,302	76.5	93.3	75.8
8	村山市	(公・特)	S52	S62.10	22,089	18,010	16,058	81.5	89.2	81.2
9	長井市	(公・特)	S51	S63.4	25,091	14,803	13,234	59.0	89.4	58.7
10	天童市	(公・特)	S45	S49.4	60,810	60,136	56,678	98.9	94.2	98.9
11	東根市	(公・)	S51	S62.7	47,816	44,048	41,317	92.1	93.8	91.8
12	尾花沢市	(公・特)	H7	H14.11	(14,282)	(5,200)	(4,758)	(36.4)	(91.5)	(35.9)
13	南陽市	(公・)	S55	S62.10	29,703	20,188	17,735	68.0	87.8	67.5
14	山辺町	(公・)	H1	H4.3	13,638	13,032	11,799	95.6	90.5	95.4
15	中山町	(公・)	H1	H4.3	10,698	9,376	8,511	87.6	90.8	87.4
16	河北町	(公・)	S55	S63.9	17,250	15,367	12,678	89.1	82.5	88.4
17	西川町	(公・)	H6	H13.3	4,732	2,594	2,211	54.8	85.2	54.0
18	朝日町	(未着手)	-	-	6,154	0	0	0.0	0.0	0.0
19	大江町	(公・)	H6	H13.3	7,364	3,860	3,178	52.4	82.3	51.8
20	大石田町	(公・特)	H7	H14.3	(6,262)	(4,294)	(4,110)	(68.6)	(95.7)	(68.2)
21	金山町	(公・)	H7	H14.3	4,956	2,007	1,757	40.5	87.5	40.2
22	最上町	(公・)	H6	H13.3	7,720	2,787	2,357	36.1	84.6	36.0
23	舟形町	(公・特)	H8	H15.3	4,844	2,300	2,058	47.5	89.5	47.1
24	真室川町	(公・)	H9	H14.10	6,792	1,730	1,216	25.5	70.3	25.3
25	大蔵村	(公・特)	S52	S59.4	2,908	1,665	1,446	57.3	86.8	57.1
26	鮭川村	(未着手)	-	-	3,843	0	0	0.0	0.0	0.0
27	戸沢村	(公・特)	H7	H13.3	4,042	553	471	13.7	85.2	12.3
28	高畠町	(公・特)	S48	S62.10	21,949	16,640	15,408	75.8	92.6	75.4
29	川西町	(公・特)	S57	H1.10	13,880	5,441	4,572	39.2	84.0	38.6
30	小国町	(公・)	H4	H11.4	6,853	4,206	3,576	61.4	85.0	61.1
31	白鷹町	(公・特)	S51	S62.3	12,655	7,833	7,252	61.9	92.6	61.6
32	飯豊町	(未着手)	-	-	6,499	0	0	0.0	0.0	0.0
33	三川町	(公・特)	H5	H11.3	7,134	4,659	4,276	65.3	91.8	65.3
34	庄内町	(公・特)	H5	H11.3	19,763	15,573	13,984	78.8	89.8	78.4
35	遊佐町	(公・特)	H2	H7.10	12,719	10,337	8,091	81.3	78.3	80.8
36	尾大環	(公・特)	H7	H14.3	20,544	9,494	8,868	46.2	93.4	45.8
県計					1,036,144	816,885	749,543	78.8	91.8	78.4
(うち着手市町村計)					1,019,648	816,885	749,543	80.1	91.8	79.7

※ 県内において下水道事業に着手しているのは、32市町村、朝日町、鮭川村、飯豊町は計画なし。

※ 行政人口は住民基本台帳人口調べ

3 下水道整備の目標と課題

(1) 山形県生活排水処理施設整備基本構想

生活排水処理施設の整備については、下水道事業（国土交通省）、農業集落排水事業等（農林水産省）、合併処理浄化槽事業（環境省）により実施されている。

平成 26 年 1 月に新たに 3 省合同で「都道府県構想マニュアル」が策定されたのを受け、本県は平成 28 年 3 月に「第 3 次山形県生活排水処理施設整備基本構想（以下「第 3 次県構想」という。）」を策定した。これまでの経済比較を基本としたものに加え、「今後 10 年程度を目途に汚水処理施設の概成」を目指す時間軸の観点や既整備地区の改築・修繕や運営管理の観点を盛り込んだ内容となっている。

また、5 省庁連名の通知により、令和 4 年度までに汚水処理の事業運営に係る「広域化・共同化計画」を策定することとされたことを受け、第 3 次県構想の中間見直しを行い、令和 3 年 3 月に汚水処理施設の統廃合を記した改訂版を策定した。

(2) 適正な施設の管理と下水道経営

下水道の普及に伴い、県内では令和 3 年度末で管路延長約 5,805km、処理場数 34 箇所と膨大なストックを有しており、それらの老朽化が課題となっている。

下水道施設のストックの増大に伴う維持管理・更新等については、急速な人口減少、厳しい財政状況等を踏まえ長期的な観点から下水道経営を計画的に進める必要がある。そこで、令和 2 年度より地方公営企業会計を適用し、中長期的な経営戦略の中でストックマネジメント計画を策定し実施している。本計画を基に改築更新と耐震化の同時施工するなど、効率的な発注規模を考慮し、下水道経営の適正化を図っていく。

また、頻発かつ激甚化する豪雨災害に対して、発災時においても下水道施設の処理機能を維持するため耐水化計画を策定し、耐水化のためのハード・ソフト対策の円滑化を図っていく。

(3) 下水汚泥の有効利用の促進

下水道整備の着実な進展に伴い増加する下水汚泥の処理について、これまで埋立処分により処理されてきた量を徐々に減らし、最終的に 100% 有効利用するゼロエミッションの理念に近づけるために、今後も下水汚泥リサイクルを推進していく。

また、山形浄化センターにおいては、低炭素社会の構築に貢献できるよう、汚泥消化工程により発生するメタンガスを用いた消化ガス発電設備を平成 24 年度に導入し、現在、定格出力 300kW での運用を行っている。

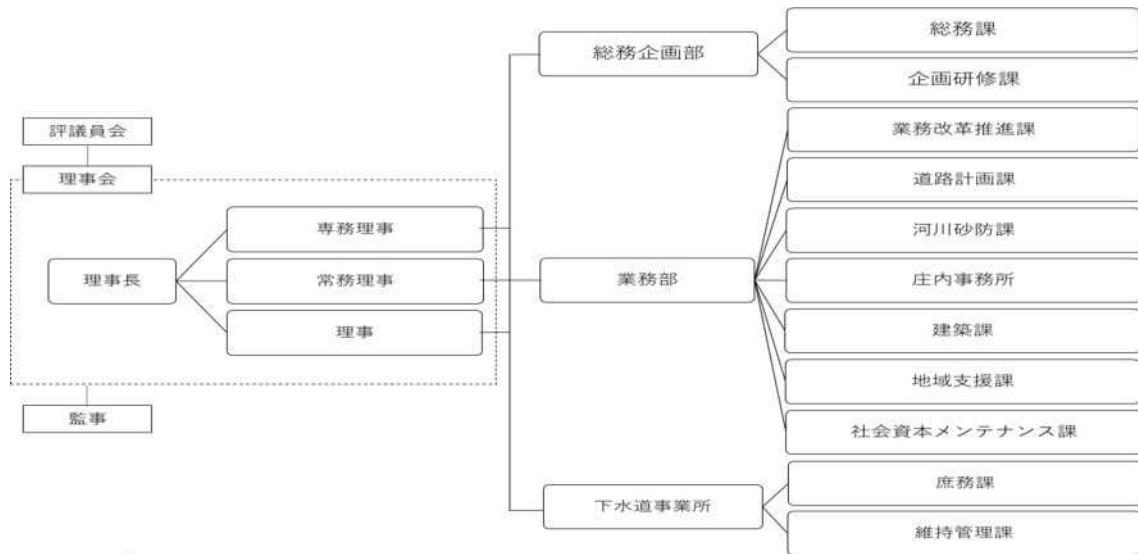
4 公益財団法人山形県建設技術センター下水道事業所

(1) 組織概要

流域下水道事業の維持管理業務については、財団法人山形県下水道公社に委託していたが、行革の流れで同公社は平成 23 年 4 月に財団法人山形県建設技術センターに統合され、センター内に下水道事業所が組織された。

なお、山形県建設技術センターは、平成 25 年 4 月 1 日に財団法人から公益財団法人に移行した。

令和6年4月1日現在

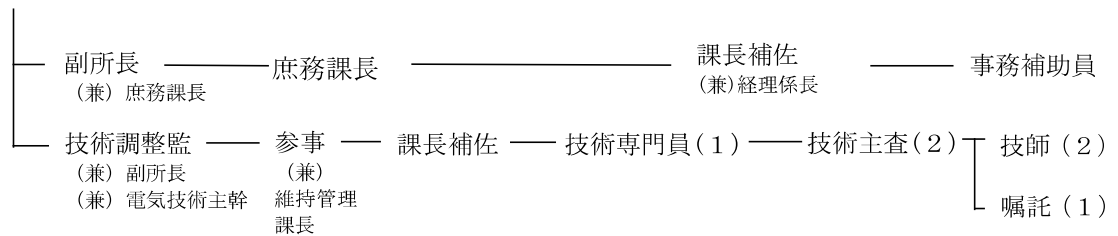


(2) 下水道事業所の組織体制

- 事業所・山形浄化センター（天童市大字大町字西原1915）
- 村山浄化センター（村山市大字大久保字寄込3876）
- 置賜浄化センター（南陽市宮崎248-2）
- 庄内浄化センター（東田川郡庄内町大字家根合字大下11）

○組織図

下水道事業所長
(理事兼務)



○職員数 13名（他に兼務センター職員2名）