

# 青森県

# の

# 下水道

下水道

みえないところで

ファインプレー

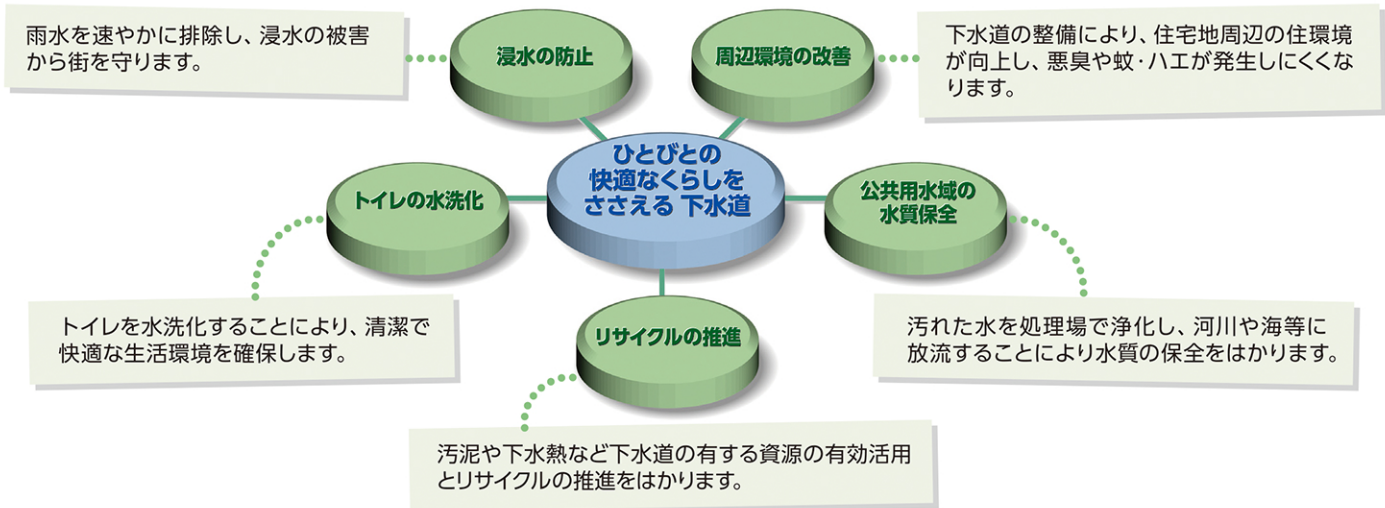
Sewerage of Aomori Prefecture

## 2023



青森県基本計画  
「選ばれる青森」への挑戦  
交え合い、共に生きる

# 下水道にはいろいろな役割があります



## 水の循環と下水道の役割

毎日の生活にはたくさんの水が使われています。この水がどこから流れてきて、使った後どこへ流れていくのか知っていますか。

水は、雨が地表から河川、河川から海へと流れ下り、また地下水として浸透し、さらに蒸発散により大気中を移動するなど、いろいろなルートで循環しています。そして水は、その循環の中で良好な水環境の形成、様々な生態系の保全という役割を受け持ちながら、水資源として私達の生活に恩恵を与え続けてきました。しかし人間活動の拡大が自然の浄化能力を超えて水を汚したり、地下への浸透を妨げたり、都市内での大雨時の水害の発生などいろいろな問題を生じさせています。

下水道は、この汚れた水を集めて、処理・浄化してから、川や海に戻します。そして、下水道は、処理水の再利用や下水汚泥の再資源化、下水廃熱の回収等を通じて都市の資源・エネルギー回収システムとしても機能する施設となっています。

今後の下水道は、汚水対策、雨水対策の他に流域単位での水循環・水環境の保全、安全な都市生活の確保等、循環型社会の形成といった基本的役割を担うことが期待されています。

## リサイクルの推進

### まちなかコミュニティ雪処理事業 (青森市)

雪捨て場の減少しつつある市街地・住宅地において、地域住民の除排雪に係る負担の軽減・歩行者空間の確保・堆雪による交通障害の排除等、積雪期間の住民の安全確保を図るため、既存の合流下水道管の汚水熱エネルギーを利用した克雪対策を行っています。



## 浸水の防止

雨水による浸水を防ぐため、ポンプ場や雨水幹線の整備を行っています。



2006年 八戸市

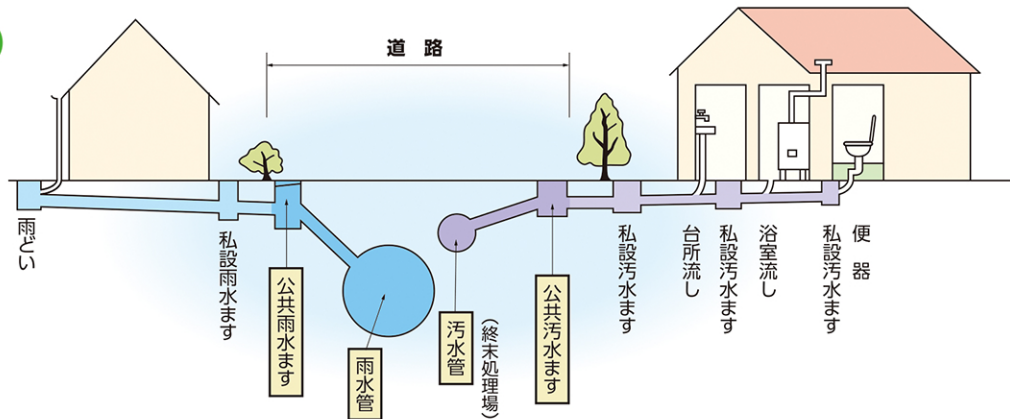


八戸市 尻内雨水ポンプ場

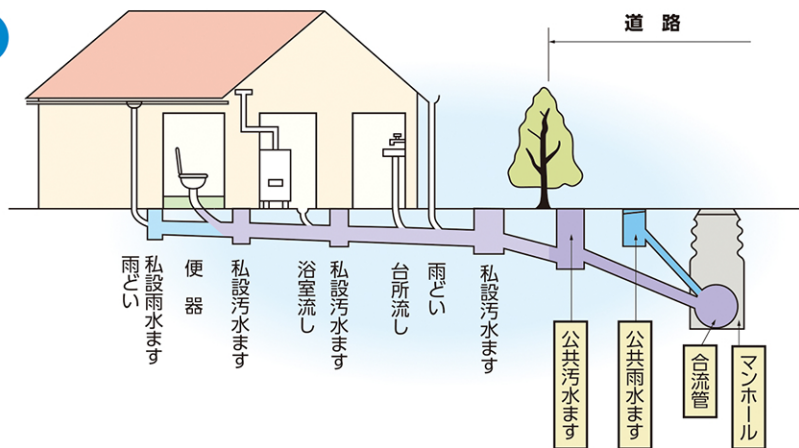
# 下水道のしくみ

下水の排除方式としては、汚水と雨水を別々の下水管渠で集水する分流式と、同一の管渠を用いる合流式があります。合流式の場合、降水時に汚水と雨水が同一管渠の中を混じり合いながら流れ、その一部は途中で直接河川等に放流されてしまいます。

## ● 分流式



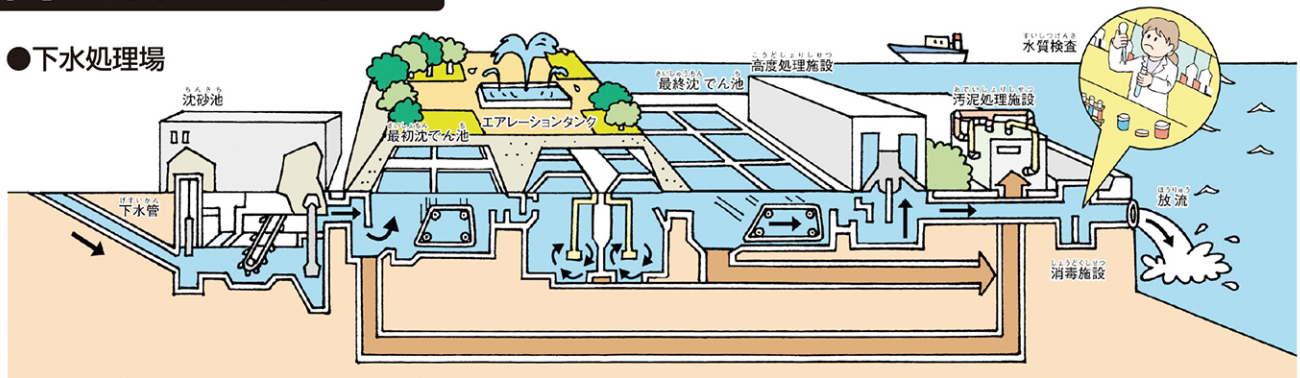
## ● 合流式



(黄色い箱は公共下水道)

## 下水がきれいになるまで

### ● 下水処理場



図書名：下水道のはなし、編集：国土交通省水管理・国土保全局下水道部  
下水道企画課、発行所名：社団法人建設広報協議会

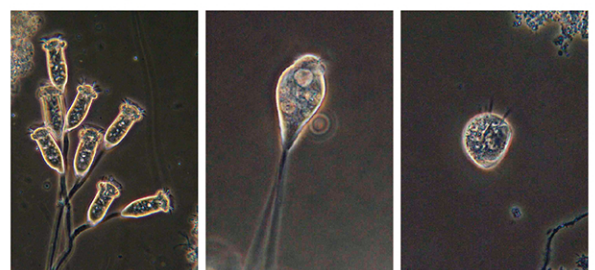
### ワンポイント情報

## 微生物が下水をきれいにします

下水の処理方法は、活性汚泥を利用した活性汚泥法がほとんどです。この活性汚泥とは、下水中の有機物(汚れ)を食べて処理してくれる細菌や原生動物等微生物の集まりです。細菌や原生動物の大きさと人間の大きさを比べると、どの程度の違いになるでしょう。

細菌を米粒の大きさとすると、原生動物はゴルフボール、人間は富士山ぐらいの大きさになります。こんな小さな微生物が汚れた水をきれいに行っているのです。

### おもな微生物



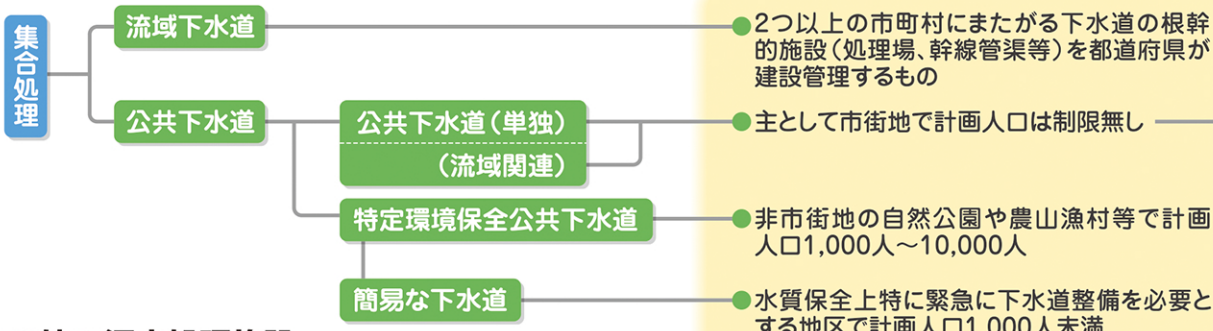
エピスティルス

ボルティセラ

アスピディスカ

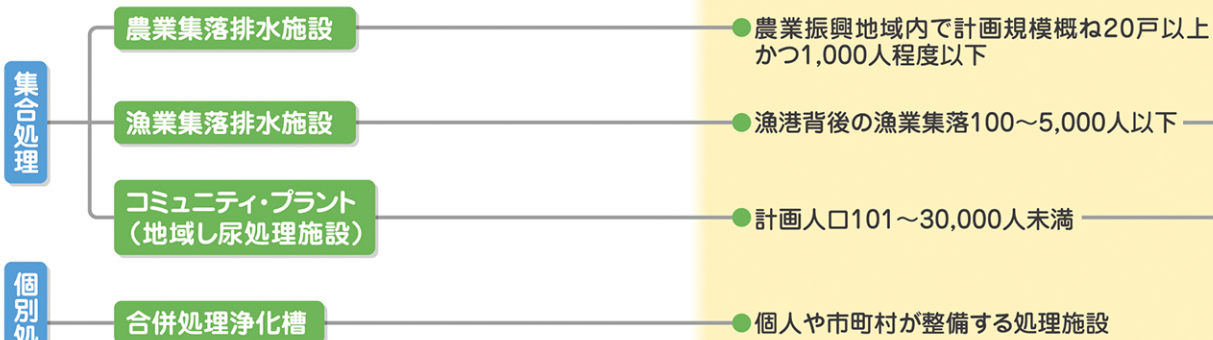
# 汚水処理施設の種類

## 下水道法に基づく下水道

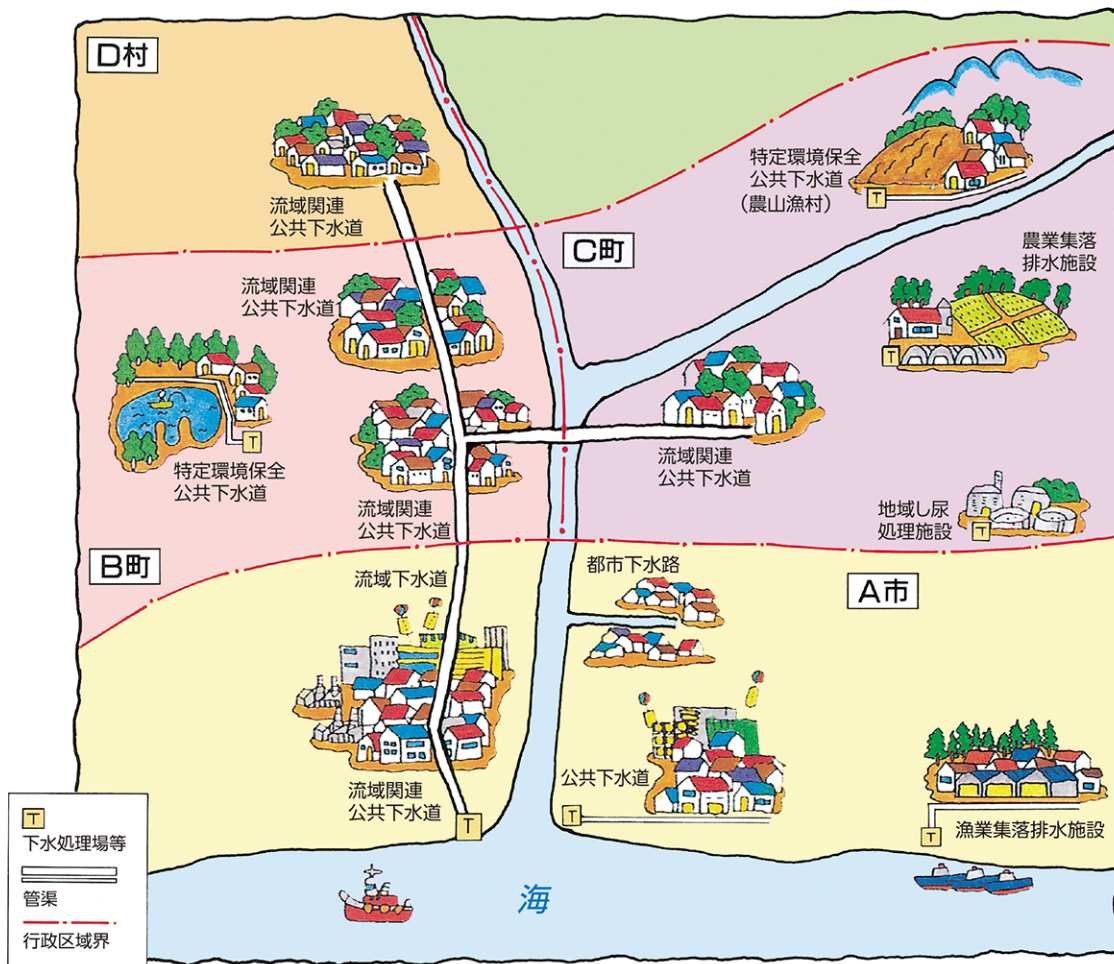


公共事業として整備される集合処理施設  
(公的機関が整備)

## その他の汚水処理施設



## 各事業の概念図



# 青森県の下水道事業の概要

昭和27年に青森市が着手して以来、令和5年4月1日現在40市町村中、32市町村で実施しており、全市町村が供用開始しています。

県では岩木川流域下水道・馬淵川流域下水道・十和田湖特定環境保全公共下水道の各事業を実施しています。

## 全国の下水道普及率 (令和4年度末)

### 都道府県別下水道普及率ランキング

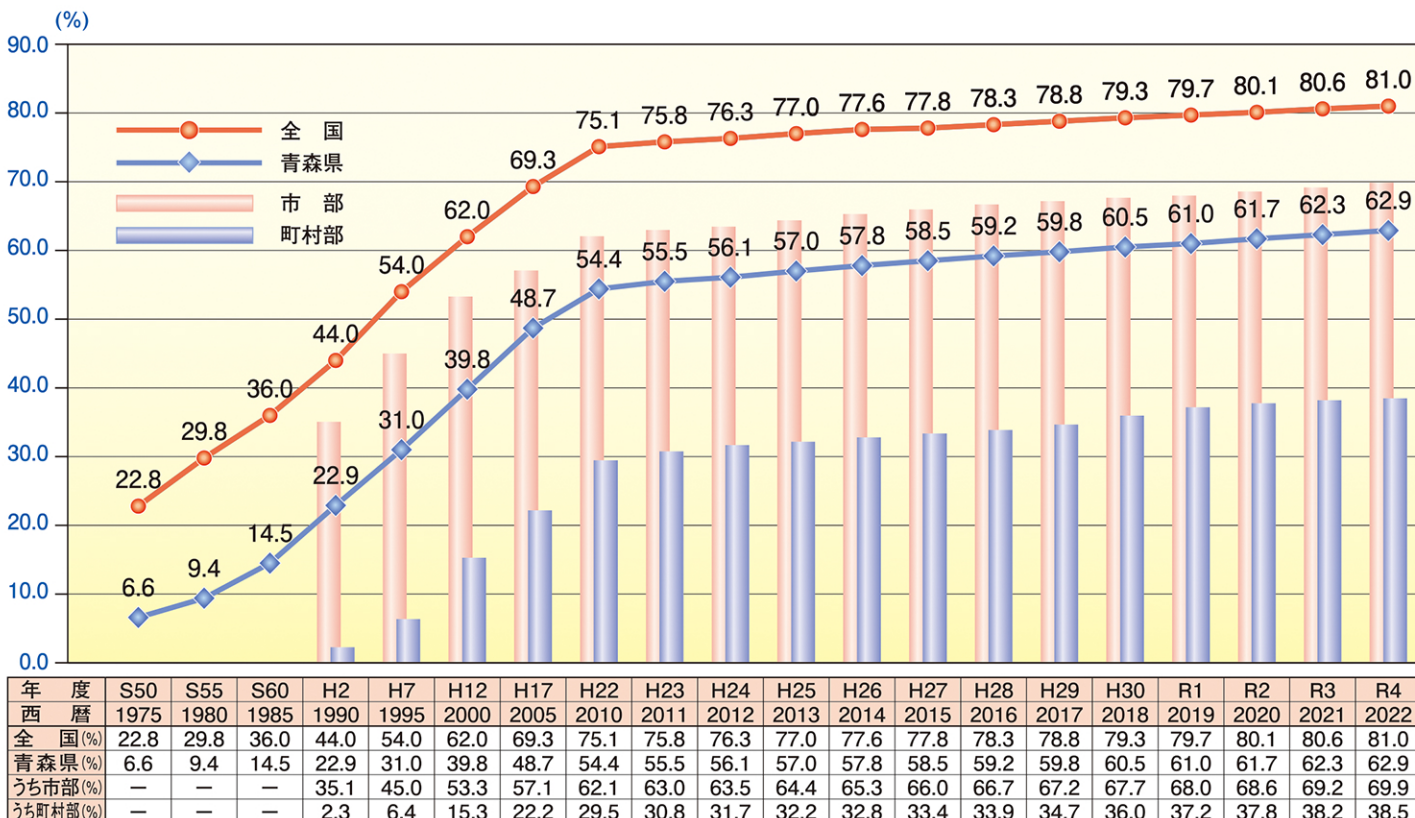
(国土交通省データをもとに作成)

順位	都道府県	処理人口普及率	順位	都道府県	処理人口普及率	順位	都道府県	処理人口普及率
		令和4年度末			令和4年度末			令和4年度末
1	東京都	99.6%	17	山形県	78.8%	33	佐賀県	64.0%
2	神奈川県	97.1%	18	新潟県	78.2%	34	岩手県	63.2%
3	大阪府	96.8%	19	岐阜県	78.0%	35	青森県	62.9%
4	京都府	95.4%	20	広島県	77.2%	36	宮崎県	61.4%
5	兵庫県	94.0%	21	千葉県	77.1%	37	三重県	60.0%
6	滋賀県	92.5%	22	鳥取県	74.1%	38	愛媛県	57.3%
7	北海道	91.9%	23	沖縄県	72.1%	39	群馬県	56.4%
8	富山県	87.1%	24	熊本県	70.5%	40	福島県	55.4%
9	石川県	85.6%	25	岡山県	70.0%	41	大分県	54.6%
10	長野県	85.1%	26	栃木県	69.2%	42	島根県	52.0%
11	福岡県	84.0%	27	山口県	68.9%	43	香川県	46.6%
12	宮城県	83.5%	28	山梨県	68.7%	44	鹿児島県	43.5%
13	埼玉県	83.2%	29	秋田県	68.4%	45	高知県	41.7%
14	福井県	83.0%	30	静岡県	65.5%	46	和歌山県	29.5%
15	奈良県	82.8%	31	茨城県	65.0%	47	徳島県	19.3%
16	愛知県	81.0%	32	長崎県	64.3%	全	国(参考値)	81.0%

※1 福島県においては、東日本大震災の影響により調査不能な町(大熊町、双葉町)を除いた値。

※2 福島県については、調査不能な町以外でも東日本大震災に伴う避難の影響により人口が流動していることに留意する必要がある。

## 青森県と全国の下水道普及率の推移 (処理人口/総人口)



# 青森県汚水処理施設整備構想

## 策定の主旨

青森県では、全県域を対象に、総合的な汚水の処理構想として「青森県汚水処理施設整備構想」を平成9年度に策定し計画的に整備を推進してきました。その後、少子高齢化の進展による人口減少、市町村合併の推進、財政的な制約など社会情勢の変化に合わせ、平成15年度に第1回見直し、平成23年度に第2回見直し、平成28年度に第3回見直しを行っています。

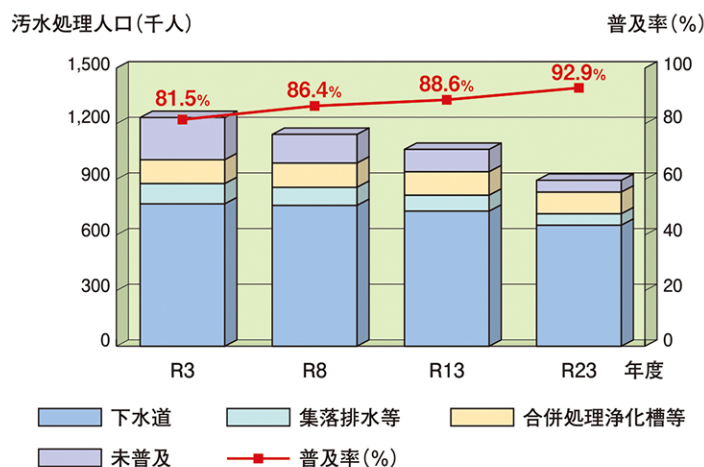
県では、第3回見直しから5年が経過し、汚水処理の早期概成に向けた中間年度にあたることから、これまでの5年間の整備状況の評価し、今後5ヶ年の汚水処理施設の整備計画を見直すとともに、令和3年度に策定された「青森県汚水処理施設広域化・共同化計画」を反映し、人口減少に伴う使用料収入の減少、職員数の減少による執行体制の脆弱化や既存ストックの大量更新期の到来など事業運営に係る多くの課題に対し、持続可能な事業運営を推進する内容を追加し、令和5年6月に第4回の見直しを行いました。

## 汚水処理施設の整備量

### 汚水処理人口普及率の整備目標

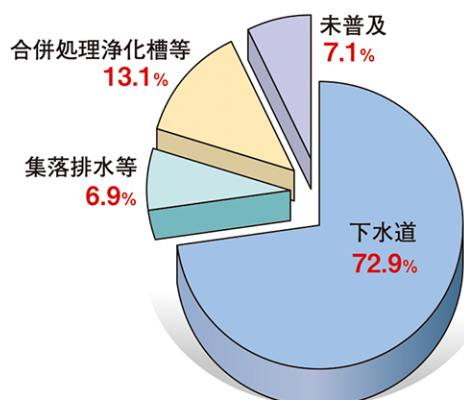
	行政人口 (人)	集合処理							浄化槽			計	
		下水道			集落排水等			進捗率 (%)	計画人口 (人)	処理人口 (人)	普及率 (%)	処理人口 (人)	普及率 (%)
		計画人口 (人)	処理人口 (人)	進捗率 (%)	計画人口 (人)	処理人口 (人)	進捗率 (%)						
令和3年度	1,233,100	903,868	767,487	84.9	110,353	109,163	98.9	86.4	218,588	128,828	10.4	1,005,478	81.5
令和8年度	1,142,451	821,491	758,670	92.4	97,974	97,874	99.9	93.2	222,986	130,693	11.4	987,237	86.4
令和13年度	1,061,590	774,087	727,983	94.0	86,832	86,042	99.1	94.6	200,670	126,560	11.9	940,585	88.6
令和23年度	894,619	674,474	652,156	96.7	63,292	61,558	97.3	96.7	156,853	117,039	13.1	830,753	92.9

### 汚水処理人口普及率の推移



### 全体フレーム

#### 汚水処理人口普及率 (令和23年度)



## 全国の汚水処理人口普及状況

国土交通省、農林水産省、環境省では、令和4年度末の全国汚水処理施設別汚水処理人口普及状況を取りまとめました。

これによると令和4年度末の汚水処理施設による普及率は92.9%となっています。(※福島県の調査不能な町は除く)

### 都道府県別汚水処理人口普及状況 (令和4年度末)

都道府県名	汚水処理人口普及率 (%)	都道府県名	汚水処理人口普及率 (%)
北海道	96.3%	福井県	97.4%
		滋賀県	99.1%
青森県	82.3%	京都府	98.6%
岩手県	84.9%	大阪府	98.4%
宮城県	93.3%	兵庫県	99.0%
秋田県	89.2%	奈良県	90.8%
山形県	94.2%	和歌山県	69.4%
福島県	86.3%		
		鳥取県	95.8%
茨城県	87.4%	島根県	83.0%
栃木県	89.3%	岡山県	88.6%
群馬県	84.2%	広島県	90.3%
埼玉県	93.7%	山口県	89.5%
千葉県	90.6%		
東京都	99.8%	徳島県	67.4%
神奈川県	98.4%	香川県	81.1%
山梨県	86.3%	愛媛県	83.0%
長野県	98.3%	高知県	77.9%
新潟県	89.7%	福岡県	94.3%
富山県	97.7%	佐賀県	87.0%
石川県	95.2%	長崎県	83.4%
		熊本県	89.4%
岐阜県	94.0%	大分県	81.8%
静岡県	84.9%	宮崎県	89.2%
愛知県	92.8%	鹿児島県	84.8%
三重県	89.0%		
		沖縄県	87.6%
		全国	92.9%

(国土交通省、農林水産省、環境省のデータをもとに作成。)

※1 福島県においては、東日本大震災の影響により調査不能な町(大熊町、双葉町)を除いた値。  
 ※2 福島県については、調査不能な町以外でも東日本大震災に伴う避難の影響により人口が流動していることに留意する必要がある。

# 下水道整備効果の紹介

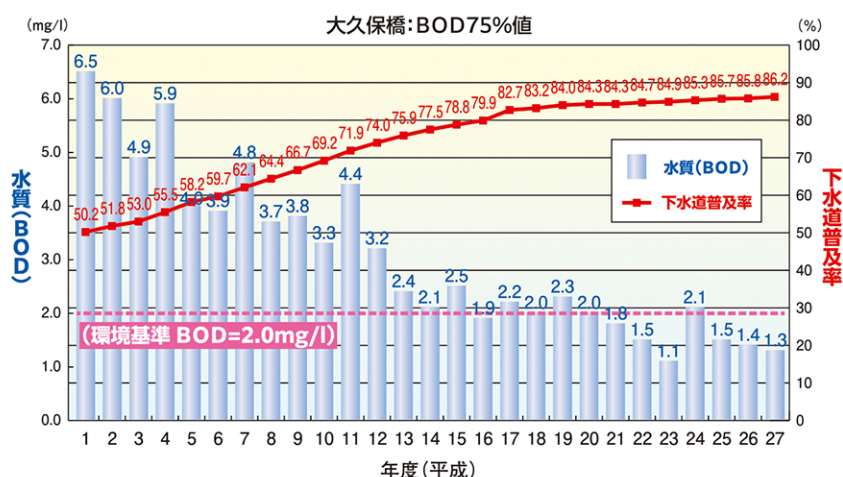
下水道は日常生活の中では目につきにくいインフラですが、公共用水域の水質保全や浸水被害の防止により良好な水環境の創出や安全・安心な暮らしを支えています。近年では、下水道資源の有効利用として、下水汚泥のエネルギー化・肥料化や下水熱利用等も注目されています。このように様々な形で私たちの暮らしと地域経済を支えている下水道事業の青森県内における整備効果事例を紹介します。

## 水質改善で自然環境再生へ! (弘前市)

- 下水道整備が開始される前は、土淵川は家庭排水などが流れ込み、水質汚濁が深刻化。
- 昭和37年に公共下水道事業に着手。昭和59年度からアクアトピア事業※1により中心市街地を流れる土淵川周辺区域を重点的に整備。
- かつて、ヘドロが堆積し悪臭を放っていた土淵川の水質は著しい向上をみせ、コイやカモなどが生息し、秋から冬にかけてはサギの飛来やサケの遡上が見られるようになり、近年ではアユの遊泳や絶滅危惧種に指定されているハグロトンボも確認。

※1 アクアトピア事業：重点的かつ効率的に下水道事業の促進を図ることで、清く美しく緑に彩られた水の都や水郷を復活させることを目的とした旧建設省の事業。

### 水質改善の効果



サケの遡上(S63)



サギとカモ(H15)



アユの遊泳(H18)



ハグロトンボ(H19)



## 焼却処分していた消化ガスが資源に変わる! (青森市)

- 従来、八重田浄化センターで発生する消化ガス(下水汚泥の処理工程で発生)は、一部場内で利用、余剰分(約6割)は焼却処分していた。
- 青森市は消化ガスをほぼ全量発電事業者へ売却。事業者は、固定価格買取制度(FIT制度)を活用し、売電。
- 消化ガス売却益と土地貸付収入を維持管理等に活用。
- 再生可能エネルギーの利用普及と、CO<sub>2</sub>排出抑制に貢献。

八重田浄化センター全景



消化ガス発電設備全景



導入効果

### 【環境面】

- ・年間約440万kwhの再生エネルギーの電力供給 (一般家庭約1,200世帯相当)
- ・年間約2,400tのCO<sub>2</sub>排出抑制に貢献

### 【財政面】

- ・消化ガス売却益を維持管理費等として活用

## 市町村の下水道窓口

市町村名	担当部課名	電話番号(内線)
青森市	水道部	総務課 017-734-4201
		下水道整備課 017-736-5984
		上下水道課 0172-62-1159
弘前市	上下水道部	総務課 0172-55-9660
		営業課 0172-55-6894
		工務課 0172-55-9663
		下水道施設課 0172-34-3144
八戸市	都市整備部 下水道事務所	下水道業務課 0178-44-8259
		下水道建設課 0178-44-8253
		下水道施設課 0178-44-8273
黒石市	建設部	上下水道課 0172-52-2111(558)
五所川原市	上下水道部	下水道課 0173-35-2111(2751)
十和田市	上下水道部	下水道課 0176-25-4015
		管理課 0176-25-4511
三沢市	上下水道部	下水道課 0176-53-5111(377)
むつ市	上下水道局	下水道課 0175-28-3233
つがる市	建設部	下水道課 0173-42-2111(374)
平川市	建設部	上下水道課 0172-55-5383
平内町	地域整備課	017-755-2116(272)
外ヶ浜町	建設課	0174-31-1247
鱒ヶ沢町	水道課	0173-72-2111

市町村名	担当部課名	電話番号(内線)
深浦町	建設水道課	0173-74-4416
藤崎町	上下水道課	0172-75-6025
大鰐町	建設課	0172-55-6594
田舎館村	建設課	0172-58-2111(233)
板柳町	上下水道課	0172-79-1057
鶴田町	建設整備課	0173-22-2111(281)
七戸町	上下水道課	0176-62-6243
六戸町	建設下水道課	0176-55-2755
東北町	上下水道課	0176-58-1061
六ヶ所村	上下水道課	0175-72-2111(170)
おいらせ町	地域整備課	0178-56-2111(317)
大間町	生活整備課	0175-37-2535
東通村	上下水道課	0175-33-2352
佐井村	産業建設課	0175-38-2111(65)
三戸町	建設課	0179-20-1154
五戸町	都市計画課	0178-62-7962
南部町	建設課	0178-38-5966
階上町	建設課	0178-88-2120
新郷村	建設課	0178-78-2111(403)

## 青森県の下水道関係窓口

担当部所名	担当グループ・課名	担当事業内容	電話番号
県土整備部	都市政策グループ	予算・条例・維持管理	017-734-9679
	都市計画課	事業計画・公共下水道等市町村指導 流域下水道・十和田湖特環・県代行業業	017-734-9688
中南地域県民局地域整備部	下水道課	岩木川流域下水道事業	0172-37-2146
三八地域県民局地域整備部	下水道課	馬淵川流域下水道事業	0178-29-1672
上北地域県民局地域整備部	企画整備課	十和田湖特定環境保全公共下水道事業	0176-22-8111(344)

## 指定管理者

下水処理場名(愛称名)	指定管理者名	電話番号
岩木川水きらきらセンター	(公財)青森県建設技術センター	0172-37-2131
馬淵川水きらきらセンター	(公財)青森県建設技術センター	0178-29-1652
十和田湖水きらきらセンター	(公財)青森県建設技術センター	0176-75-2381

## 青森県の下水道

### 編集・発行 青森県県土整備部都市計画課

〒030-8570 青森市長島1丁目1番1号  
 TEL 017-734-9688 FAX 017-734-8196  
 ホームページ <https://www.pref.aomori.lg.jp/>

表紙は、下水道事業で青森県の豊かな自然環境を守り育むイメージを表しています。  
 〈標語は、令和5年度の下水道推進標語です。〉  
 〈写真は、「鳶沼の紅葉」です。〉