

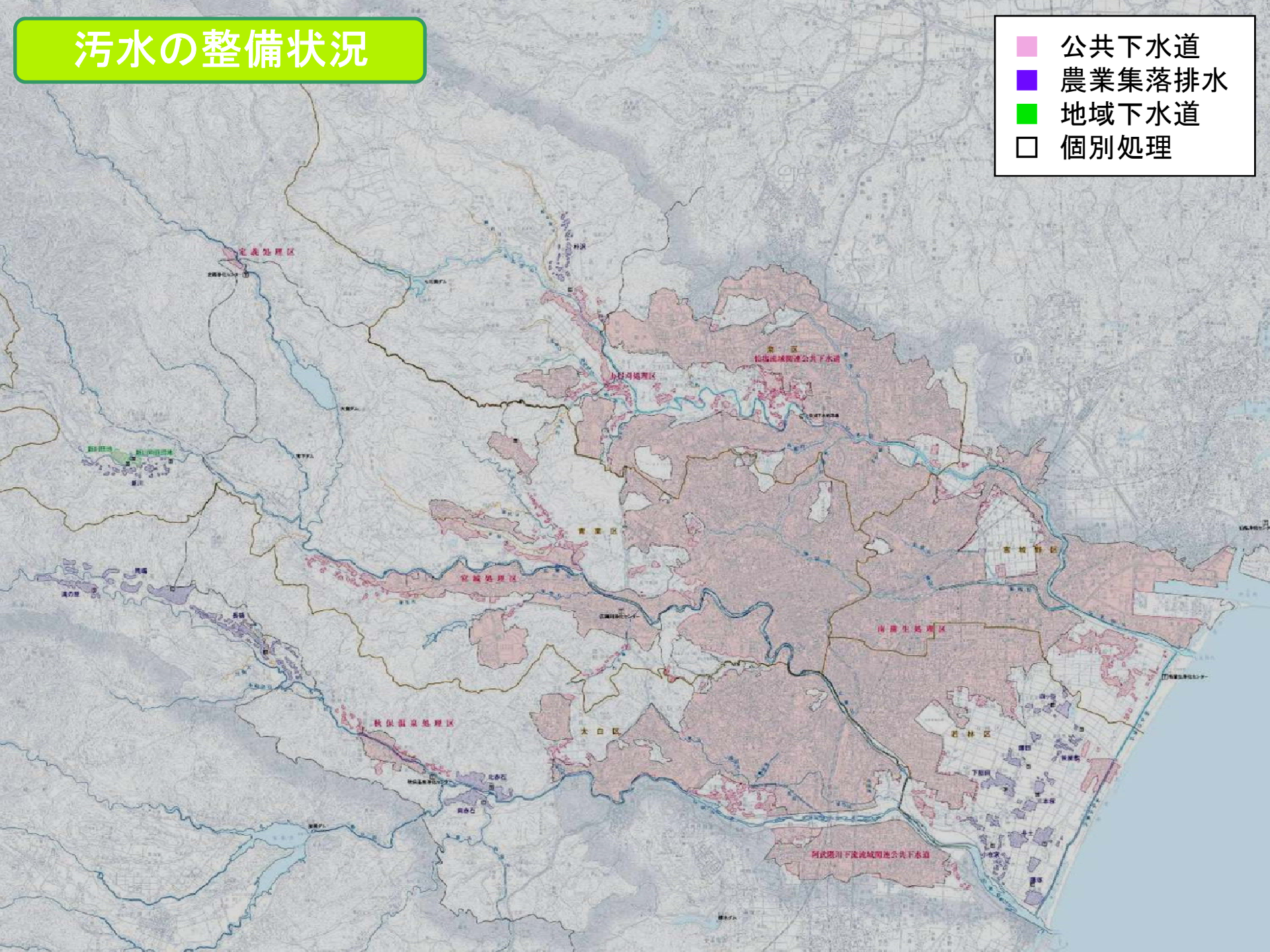
汚水処理事業の現況と課題

平成22年11月17日

仙台市

汚水の整備状況

- 公共下水道
- 農業集落排水
- 地域下水道
- 個別処理



汚水の整備状況

平成22年4月1日現在

	公共下水道事業	農業集落排水事業	地域下水道事業	浄化槽事業 (公設公管理)	【参考】 民設浄化槽	合計
事業計画面積 (ha)	18,314.7	370.0	24.7	—	—	18,709.4
行政区域人口 (A)	1,020,319人					
処理区域人口 (B)	996,851人	7,112人	4,543人	4,216人	1,476人	1,014,198人
人口普及率 (B/A)	97.7%	0.7%	0.4%	0.4%	0.1%	99.4%
水洗化人口 (C)	988,258人	6,740人	4,543人	4,216人	1,476人	1,005,233人
水洗化率 (C/B)	99.1%	94.8%	100.0%	100.0%	100.0%	99.1%

※ 行政区域人口は、住民基本台帳人口(1,010,256人)と外国人登録人口(10,063人)の合計

汚水処理一元化の取り組み

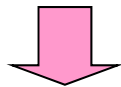
- 目的
 - ・生活様式の高度化, 良好な自然環境の再生に対応するため, 汚水処理事業を一元的に実施することにより, **全戸水洗化, 公共用水域の水質保全**を図る

■ 汚水処理適正化構想

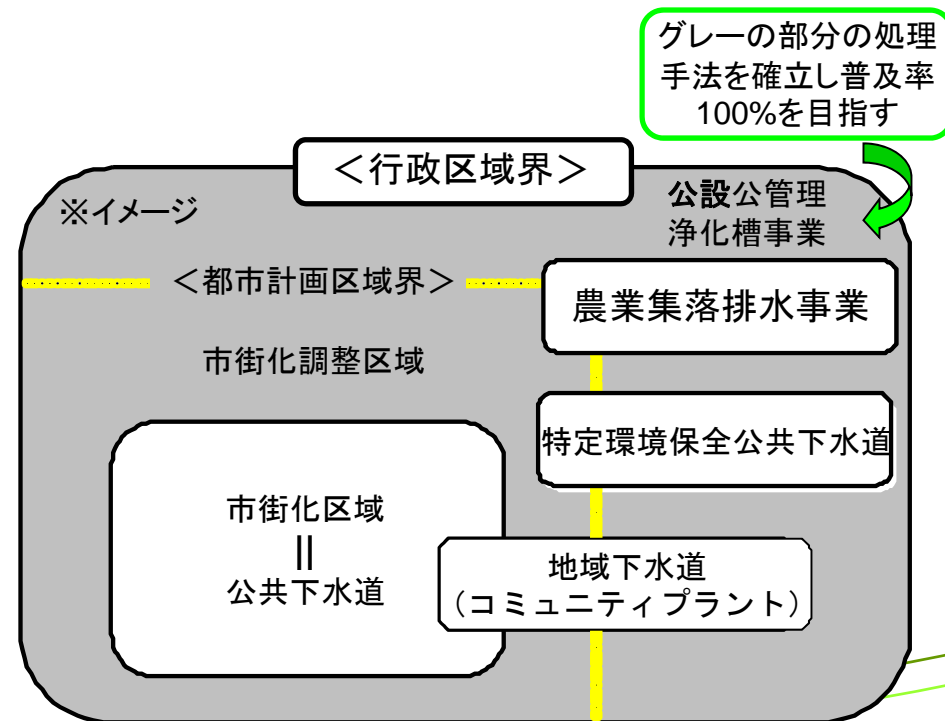
- ・未整備地区を対象にして, 集落単位で集合処理と個別処理の費用比較(インシャルおよびランニングコスト)により, 経済的に有利な手法を選択
- ・平成9年度策定 ⇒ 平成15年度改定

■ 汚水処理事業の一元化

- ・平成12年度に農業集落排水事業を統合
- ・平成15年度に浄化槽事業(民設)を統合
- ・平成16年度から公設公管理浄化槽事業を開始



平成16年度より全事業を
下水道事業会計に一元化



汚水処理適正化構想によるコスト比較

■ 初期構想(H9策定)と現構想(H15策定)のトータルコスト(72年間＝管渠耐用年数)比較

		初期構想(A)	現構想(B)	差引(B)－(A)
集合処理区域	対象戸数	2700 戸	900 戸	△1800 戸
	建設費	428 億円 (一戸当たり 1585 万円)	58 億円 (一戸当たり 644 万円)	△370 億円
	維持管理費	192 億円 (一戸当たり 711 万円)	30 億円 (一戸当たり 333 万円)	△162 億円
	小計	620 億円 (一戸当たり 2296 万円)	88 億円 (一戸当たり 978 万円)	△532 億円
個別処理区域	対象戸数	1800 戸	3600 戸	1800 戸
	建設費	61 億円 (1 戸当たり 339 万円)	129 億円 (1 戸当たり 358 万円)	68 億円
	維持管理費	101 億円 (1 戸当たり 561 万円)	202 億円 (1 戸当たり 561 万円)	101 億円
	小計	162 億円 (一戸当たり 900 万円)	331 億円 (一戸当たり 919 万円)	169 億円
計		782 億円 (一戸当たり 1738 万円)	419 億円 (一戸当たり 931 万円)	△363 億円

- ・整備率約99%の時点において、未整備地区の4,500戸を対象に、全戸水洗化に向けた汚水処理整備手法(集合処理・個別処理)を検討

汚水処理事業の経費回収率等

平成21年度決算値

	公共下水道事業	農業集落排水事業	浄化槽事業 (公設公管理)	地域下水道事業	全事業計
使用料単価 (※1)	152.9円/m ³	116.4円/m ³	116.6円/m ³	112.2円/m ³	152.5円/m ³
汚水処理原価 (維持管理費)	48.5円/m ³	260.6円/m ³	468.9円/m ³	153.1円/m ³	51.1円/m ³
汚水処理原価 (資本費)	101.4円/m ³	715.9円/m ³	79.1円/m ³ (※2)	2.6円/m ³ (※3)	104.1円/m ³
汚水処理原価 (合計)	149.9円/m ³	976.5円/m ³	548.0円/m ³	155.7円/m ³	155.2円/m ³
経費回収率	102.0%	11.9%	21.3%	72.1%	98.2%
損益収支差 (一般会計補助金を除く)	612百万円	△484百万円	△131百万円	36百万円	33百万円
一般会計からの補助		484百万円	41百万円	△36百万円 (※4)	489百万円
純利益	612百万円	0	△90百万円	0	522百万円

※1 【使用料体系について】

集合処理の3事業は、同一の料金表による従量制を採用している

公設浄化槽事業は、集合処理との負担水準の均衡を勘案した人槽区分別定額制を採用している

※2 公設公管理浄化槽の約6割は引取浄化槽(受贈財産)であり、本市はみなし償却を採用しているため、資本費が低く算定される傾向にある

※3 地域下水道の資産のほとんどは受贈財産であるため、資本費が低額となっている

※4 40百万円の固定資産売却益が発生したため、一般会計補助金を減額したもの

汚水処理事業一元化のメリット

- 全ての汚水処理事業を下水道部門で所管することにより、情報の一元化、投資・維持管理の効率化が可能
 - ・計画区域の変更(拡大, 縮小), 処理区域の告示
 - ・運転管理業務の統合等による経営効率化
- 最適な汚水処理手法の選択が可能
 - ・集合処理と個別処理の境界部において, 個別の費用比較により, 最適な整備手法の選択が可能となる
- 整備手法にかかわらず, 使用料水準の均衡が図られる
 - ・居住地による負担の格差は生じない
- 最適な汚水処理事業の選択が可能
 - ・地域特性(用途, 既事業区域との連担など)や事業の採算性, 効率性を勘案した, 最適な事業手法を選択することができる

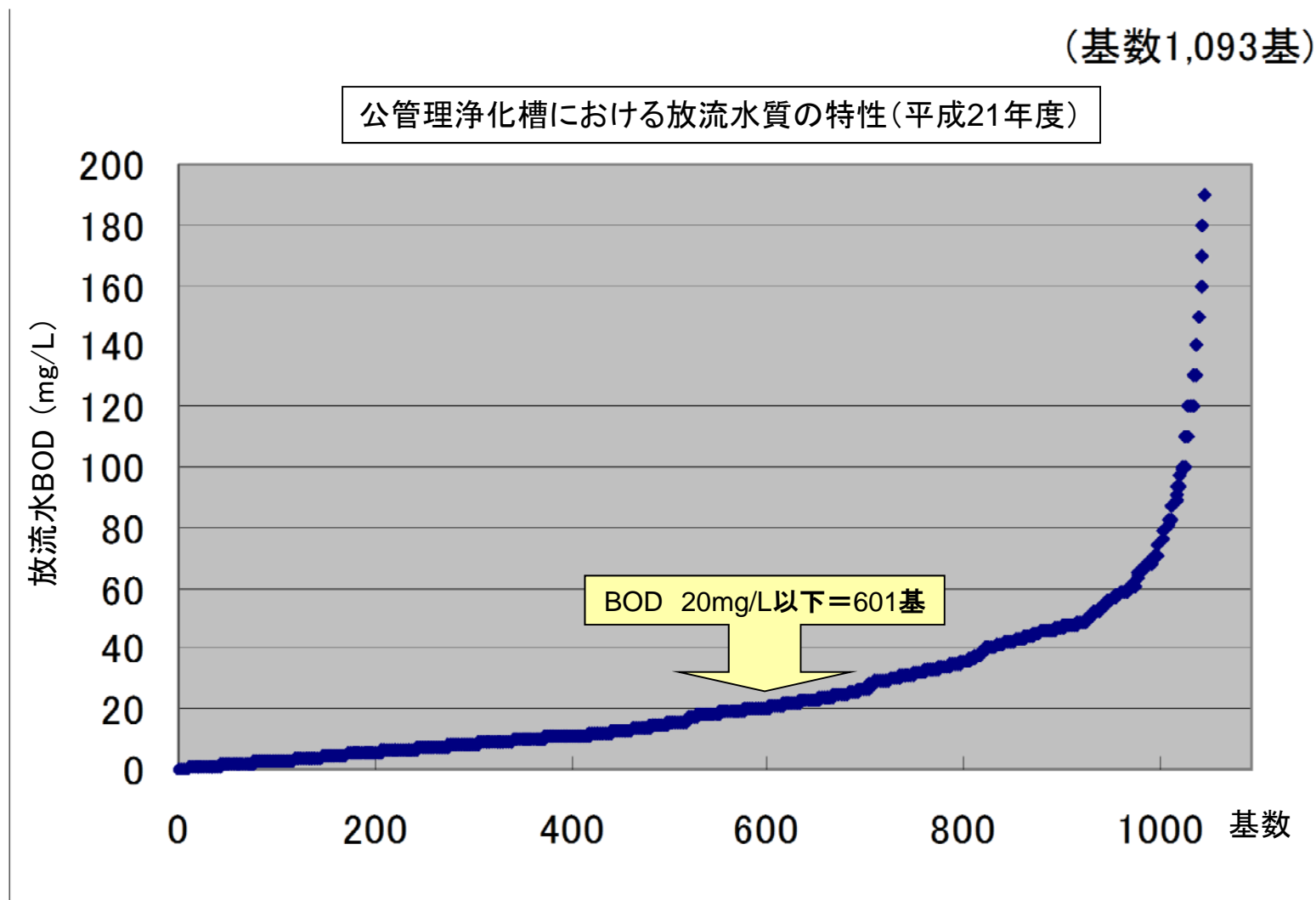
公管理浄化槽と下水処理場の放流水質の比較

- 仙台市が管理する公共下水道・農業集落排水処理施設・公設浄化槽処理水のBOD
(平成21年度における平均値)

		消毒前BOD	消毒後BOD
集合処理	公共下水道 (5ヶ所)	—	6.2 mg/L
	農業集落排水処理施設 (15ヶ所)	18.2 mg/L	7.5 mg/L
個別処理	公管理浄化槽 (1093基)	24.8 mg/L	—

農業集落排水施設15ヶ所全てについて、消毒前BODと消毒後BODを測定

公管理浄化槽の放流水質分布



合併浄化槽法定検査受検率(平成20年度)

	仙 台 市	全 国
浄化槽基数	1,669基	2,630,707基
11条受検数	1,589基	1,275,917基
受検率	95.2%	48.5%

※浄化槽法第11条

「浄化槽管理者は、環境省令で定めるところにより、毎年1回指定検査機関の行う水質に関する検査を受けなければならない。」

汚水処理事業の課題

■ 集合処理

- ・人口・都市の変化への柔軟な対応の困難性
- ・人口密度が低い地域(農業集落排水)での、一戸当りの整備・維持管理のコスト増
- ・汚泥処理の処分手続き・コストの問題

※ 公共下水道 ⇒ 産業廃棄物
農業集落排水・浄化槽 ⇒ 一般廃棄物

■ 個別処理

- ・少量処理ゆえの負荷変動への対応の困難性 ⇒ 放流水質のバラツキ
- ・法定検査の受検率の低さ(無管理浄化槽も一因)
- ・1基当りの維持管理コストが集合処理より高い
- ・浄化槽の老朽化・浄化槽撤去の問題
- ・申請による設置のため行政主導による整備進捗が図れない
- ・放流先の確保

■ 要望【汚水処理事業の一元化】

- ・集合処理と個別処理の整備・管理基準の一元化
- ・地域特性など、自治体の裁量が可能となる交付金の制度設計

アセットマネジメント導入の目的

持続可能な下水道経営の仕組みを構築する

アセットマネジメントが導入されると

- サービスレベルを設定することにより、目標管理に基づく経営がなされる
- 施設情報の収集・活用によりリスクを評価し、リスクに基づいた保全作業によって、長寿命化が図られるなど施設が適切に管理され、マンパワーや予算配分の最適化・重点化が図られる
- 投資（新築，改良，更新）の優先順位が，リスク・サービスレベル・ライフサイクルコストなど複数の要素を総合的に評価し決定される
- 業務手順を見直し可視化することにより，作業や業務の標準化や効率化が図られる

長期的な視点での収入と費用のバランスが図られる