

平成 29 年 11 月 16 日
上下水道事業運営審議会資料（下水道）

加古川市下水道ビジョン及びアセットマネジメントについて

1. 下水道ビジョン及びアセットマネジメントの策定方針

(1) 基本的事項

【下水道ビジョン】

下水道整備は、高度経済成長期以降、兵庫県が提唱した「生活排水 99%大作戦」に基づき汚水施設を中心に短期間で急速に整備を進め、生活環境の改善と公共用水域の水質保全を強力に推進してきた。また、雨水排水路についても市街地を中心に整備を進捗させ、浸水被害解消に努めてきた。

今後の下水道整備は、人口減少や大規模災害、局地的集中豪雨への対策など、社会情勢や環境の変化に対応した下水道施設の継続的・安定的な運営、効率的な維持管理、既存施設の長寿命化・更新、災害リスク対応が事業展開の中心となる。

このような課題に対応するため、平成 27 年 4 月に現「加古川市下水道ビジョン」（以下「現下水道ビジョン」という。）を策定したが、その後、下水道事業を取り巻く社会環境や自然環境がより一層変化し、国交省においても「新下水道ビジョン」の実現を更に加速すべく、平成 29 年 8 月に「加速戦略」が示された。

本市では、現下水道ビジョンの内容をベースとしつつ、現状を把握したうえで、50 年・100 年後を見据えた将来の見通しを検討し、抽出した問題・課題をもとに新たな施策を盛り込み、新たな理想像を示す「加古川市下水道ビジョン」（以下「新下水道ビジョン」という。）を策定する。

○計画期間：平成 31～40（2019～2028）年度の 10 年間

※将来の見通し（流入水量予測、更新需要、財政収支は平成 31～82（2019～2070）年度の概ね 50 年間）

【アセットマネジメント】

本業務では、持続的な下水道事業の実施に不可欠な施設の老朽化に対応した改築更新計画、点検調査計画を策定するストックマネジメント計画を反映し、健全な下水道事業の経営を継続させるために必要な加古川市下水道事業アセットマネジメント（以下「下水道アセットマネジメント」という。）を策定する。

ストックマネジメント計画では、長期的視点で下水道施設全体の今後の老朽化の進行状況を考慮し、リスク評価等による優先順位付けを行ったうえで、施設全体を対象とした施設管理を最適化することを目的として策定する。これに執行体制や経営管理の視点を加味し、アセットマネジメント計画を策定する。

○計画期間：平成 31～82（2019～2070）年度の概ね 50 年間

下水道事業におけるストックマネジメントとアセットマネジメントのイメージは図1のとおりである。

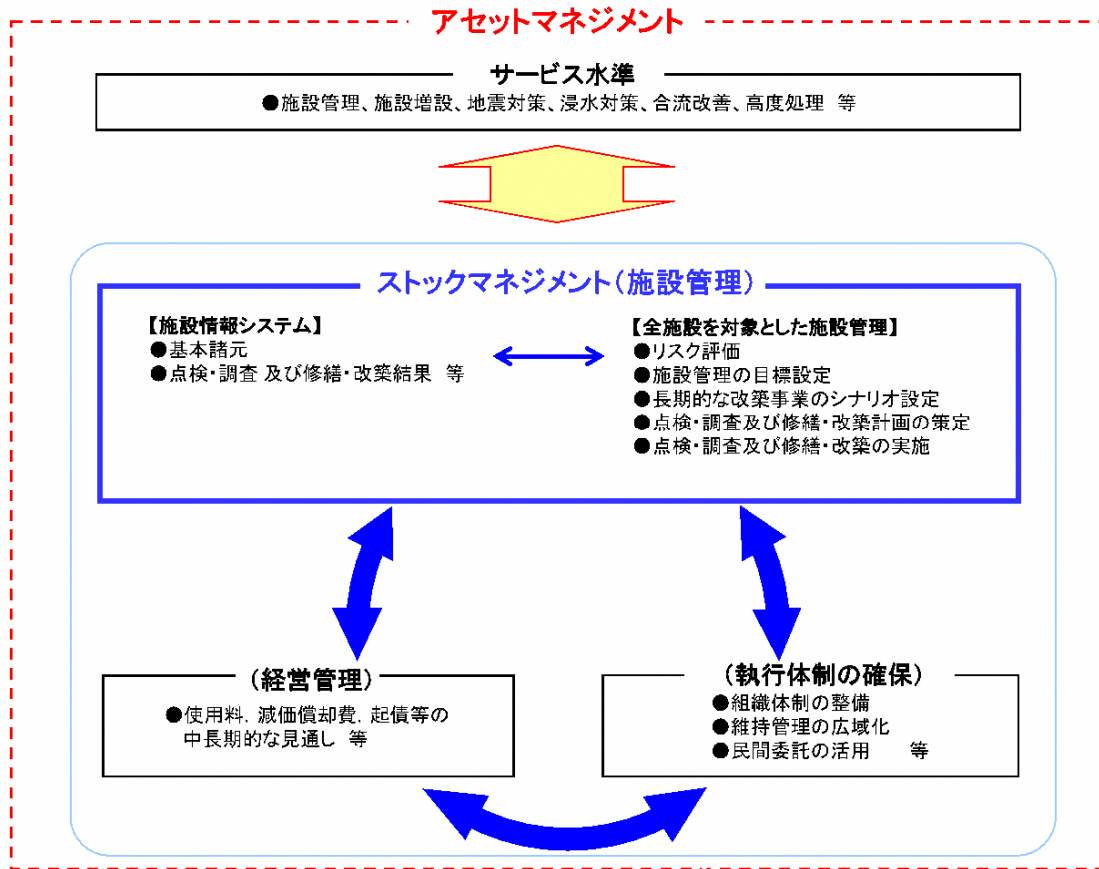


図1 下水道事業におけるストックマネジメントとアセットマネジメントのイメージ

(出典：下水道事業のストックマネジメント実施に関するガイドライン・2015年版)

(2) 新下水道ビジョンの取組方針

新下水道ビジョンでは、現下水道ビジョンをベースにし、上位計画である国交省の「新下水道ビジョン」における基本理念や「加速戦略」に加え、市の加古川市総合計画などを踏まえ、将来の都市像「いつまでも住み続けたいウェルネス都市 加古川」の実現に向け、下水道事業を「未来につなぐ」ことを方針とする。

下水道は、水道とともに市民生活に欠くことのできない生活インフラであり、公共用水域の水質保全や浸水防止機能も有する重要な社会基盤でもある。

将来にわたって下水道事業を継続的かつ安定的に運営し、市民の安全で快適な暮らしを守っていくために、加古川市の下水道事業の目指すべき目標と目標達成のための施策体系を示す。

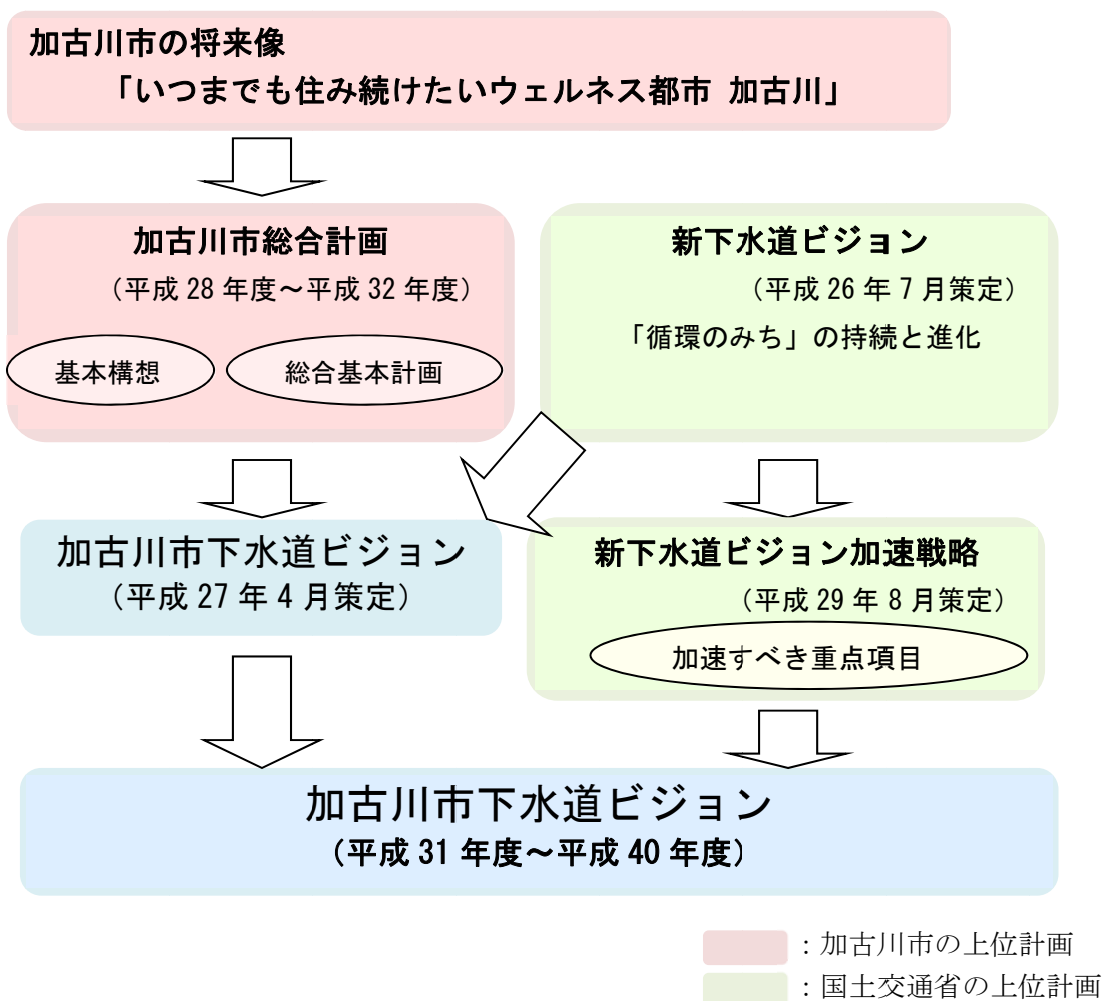


図2 「新下水道ビジョン：加古川市下水道ビジョン」の位置づけ

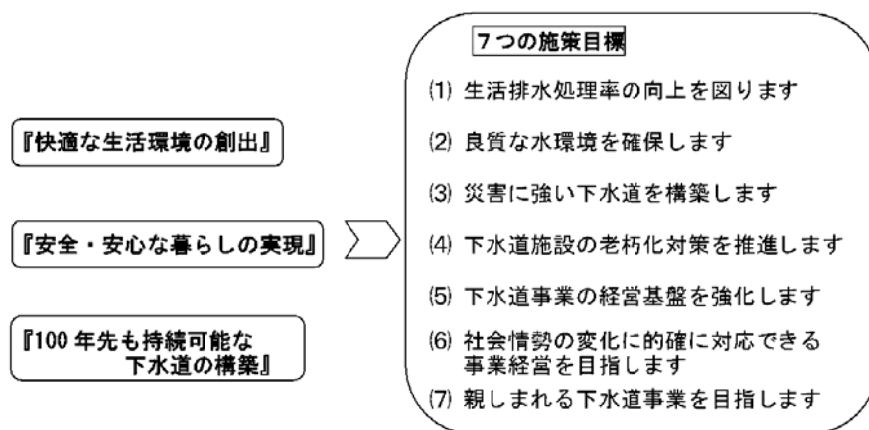


図3 「現下水道ビジョン」の施策目標

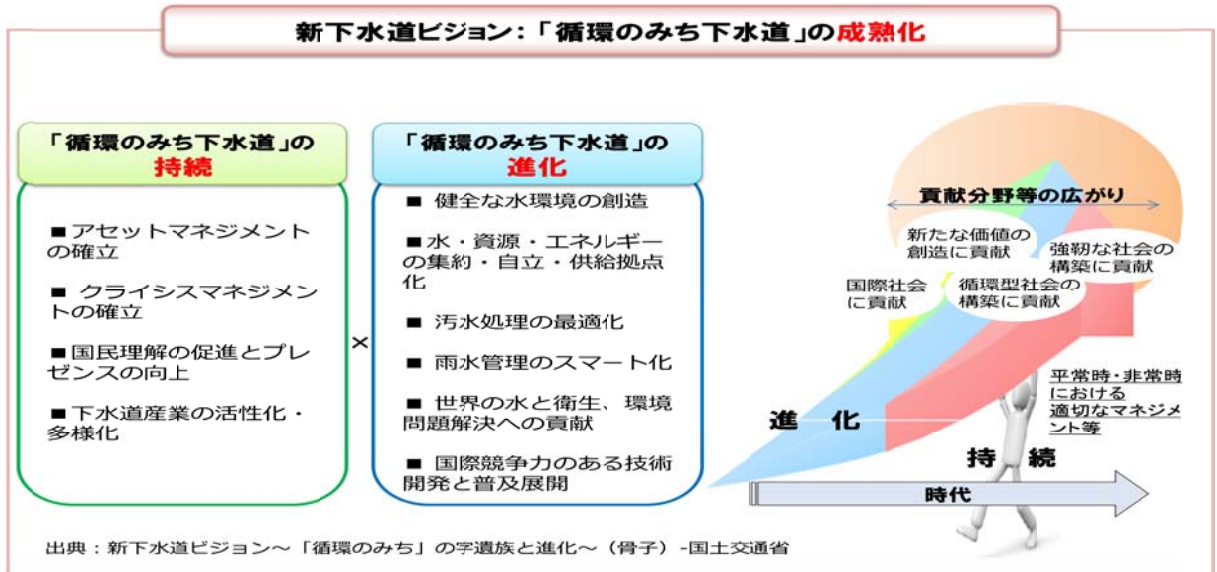


図4 （参考）国土交通省「新下水道ビジョン」の概要

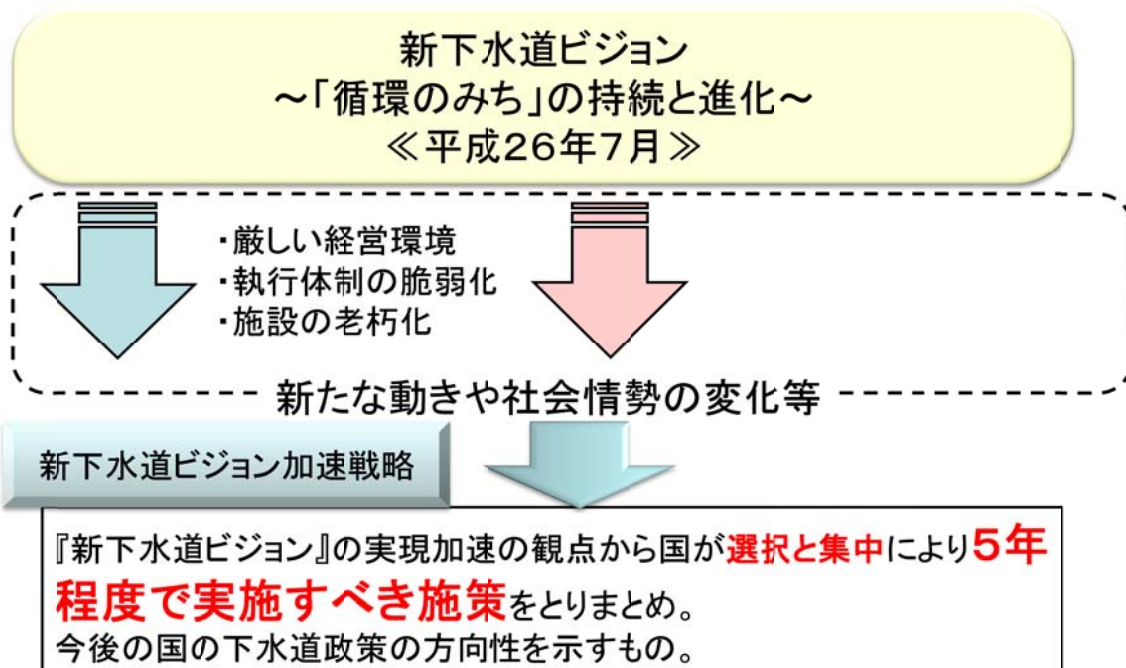


図5 （参考）国土交通省「新下水道ビジョン」加速戦略の概要

2. 加古川市下水道事業の概要

(1) 計画概要

公共下水道は、健全な都市生活環境の整備による住民生活の安定・向上と公共水域の水質保全とともに、浸水被害の解消を図るため、加古川流域下水道事業計画（下流処理区）を上位計画とした流域関連公共下水道として、平成32年度末までに事業計画区域約4,403haにおいて鋭意事業を推進しているところである。

表1 下水道計画諸元

項 目		全体計画			事業計画		
計画目標年度		平成37年			平成32年		
計画処理 面 積 (ha)	加古川左岸	2,382.3			2,374.8		
	加古川右岸	975.9			923.7		
	合流区域	1,107.2			1,104.2		
	計	4,465.4			4,402.7		
計画処理 人 口 (人)	加古川左岸	142,180			143,550		
	加古川右岸	37,760			38,490		
	合流区域	68,460			69,050		
	計	248,400			251,090		
変動比等	家庭系 変動率	日平均	日最大	時間最大	日平均	日最大	時間最大
		0.70	1.00	1.50	0.80	1.00	1.50
	地下水率	家庭汚水量日最大の20%			家庭汚水量日最大の20%		
家庭汚水量 原 単 位 (L/人/日)	用 途	日平均	日最大	時間最大	日平均	日最大	時間最大
	生活	220	314	471	220	314	471
	営業	40	57	86	40	57	86
	小計	260	371	557	260	371	557
	地下水	74	74	74	74	74	74
	合計	334	445	631	334	445	631
計画家庭 汚 水 量 (日最大) (m ³ /日)	加古川左岸	63,269			63,881		
	加古川右岸	16,803			17,128		
	合流区域	30,464			30,728		
	計	110,536			111,737		
計画工場 排 水 量 (日最大) (m ³ /日)	加古川左岸	6,195			6,195		
	加古川右岸	1,989			1,989		
	合流区域	1,205			1,205		
	計	9,389			9,389		
計画汚水量 (日最大) (m ³ /日)	加古川左岸	69,464			70,076		
	加古川右岸	18,792			19,117		
	合流区域	31,669			31,933		
	計	119,925			121,126		
降雨強度式		10年確率(48mm/hr) I ₁₀ =3840/(t+20)			合流雨水：5年確率(42mm/hr) I ₅ =3360/(t+20) 分流雨水：7年確率(44mm/hr) I ₇ =3520/(t+20)		

出典) 平成27年度 加古川流域下水道事業(下流処理区)関連 加古川市公共下水道事業計画(変更)協議書

(2) 施設概要

■管渠整備状況

管渠整備は昭和 37 年から実施され、平成 28 年度の管渠延長は約 1,100km となっている。このうち約 30%がコンクリート管であり、30 年以上経過した管渠が多くなっている。

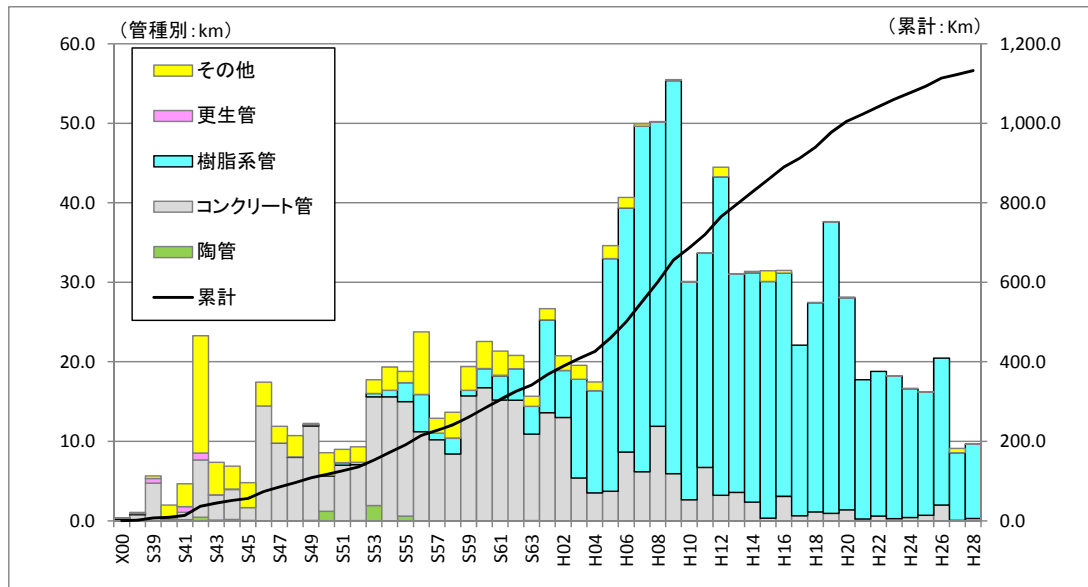


図 7 管渠整備状況

■ポンプ場

加古川市は流域関連公共下水道で整備されているため、市の処理場はなく、下水道施設はポンプ場のみである。現在 7 箇所のポンプ場が整備されている。

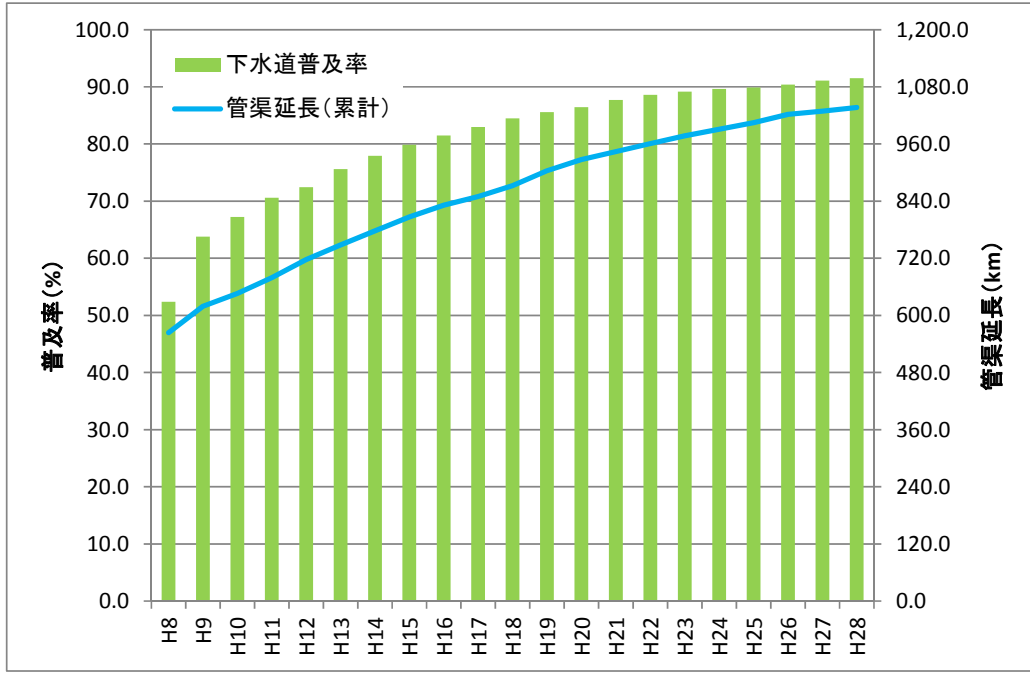
表 2 ポンプ場一覧表

名称	安田中継ポンプ場	池尻中継ポンプ場	石守中継ポンプ場	神野団地雨水ポンプ場	中島雨水ポンプ場	新野辺雨水ポンプ場	西脇雨水ポンプ場
住所	尾上町 安田123-1	平荘町 池尻262-1	神野町 石守849-1	神野町 西之山254-1	別府町 中島町11	別府町 新野辺254-1	別府町 西脇3丁目62
供用開始	昭和47年3月	平成13年6月	平成15年8月	昭和41年6月	昭和57年8月	平成6年3月	平成9年10月
ポンプ能力	汚水揚水能力	60.6 m3/分	6.0 m3/分	8.2 m3/分	-	-	-
	雨水揚水能力	1,116m3/分	-	-	120m3/分	301m3/分	928m3/分
処理分区・排水区	尾上 処理分区	神吉 処理分区	神吉 処理分区	神野団地 排水区	別府川第12 排水区	別府川第10 排水区	別府川第13 排水区

■汚水管渠整備概要

下水道普及率は平成 28 年度の時点で 90.9%であり、管渠延長（汚水）は平成 28 年度時点で約 1,037km 整備されている。

平成 21 年頃から普及率、整備延長ともに推移が緩やかになっており、下水道の整備が進捗し、普及率が高まっている。



出典) 行政・処理人口：市提供資料
管渠：管路台帳

図 8 下水道普及率

■雨水整備の状況

雨水整備は、浸水被害が顕著であった市街地を中心に整備を行ってきた。現在、市街地を中心とした事業計画区域の整備率は約 45%に達している。今後も継続して雨水整備を推進していく。

表 3 雨水整備率

		単位: ha				
区分	項目	H24	H25	H26	H27	H28
A 全体計画 (ha)	合流区域	1,116.2	1,116.2	1,116.2	1,116.2	1,116.2
	分流区域	5,250.4	5,250.4	5,250.4	5,250.4	5,250.4
	計	6,366.6	6,366.6	6,366.6	6,366.6	6,366.6
B 事業計画 (ha)	合流区域	1,107.2	1,107.2	1,107.2	1,104.2	1,104.2
	分流区域	2,356.5	2,356.5	2,356.5	2,356.5	2,356.5
	計	3,463.7	3,463.7	3,463.7	3,460.7	3,460.7
C 整備区域 (ha)	合流区域	1,037.9	1,047.5	1,049.0	1,050.0	1,051.5
	分流区域	444.8	480.5	496.5	457.4	512.7
	計	1,482.7	1,528.0	1,545.5	1,507.4	1,564.2
整備率 (%)	C/A	23.3	24.0	24.3	23.7	24.6
	C/B	42.8	44.1	44.6	43.6	45.2

3. 現状評価・課題

下水道事業における平成28年度末での現状及び課題は、表3のとおりである。主な課題は以下のとおりである。

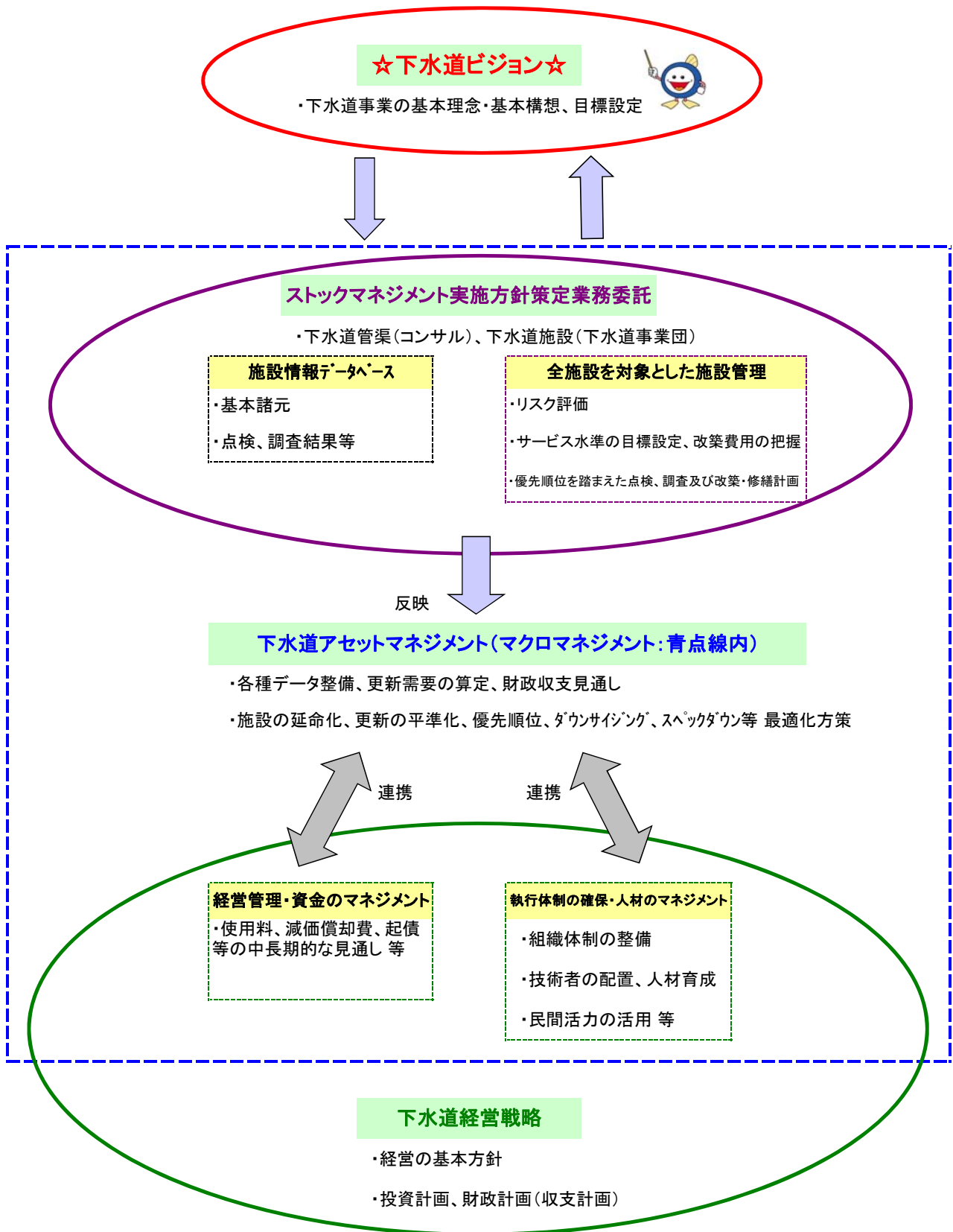
- 【主な課題】
- 「ヒト」：職員の減少・技術の継承
 - 「モノ」：施設の老朽化・耐震化対策、浸水対策
 - 「カネ」：健全な事業経営

表3 下水道事業における現状及び課題

施策目標	具体的な施策	現状及び課題
1. 快適な生活環境の創出		
生活排水処理率の向上を図ります	水洗化の促進	<ul style="list-style-type: none"> ■現在水洗化率は約95%である。 ■現況で公共用水域は環境基準を満たしている。 ■未水洗家屋解消取組の状況確認。(個別訪問など)
	効率的な整備手法による汚水処理の早期実現	<ul style="list-style-type: none"> ■アクションプランを策定済み(区域縮小により10年概成を目標) ■未普及解消のためPPP導入を検討
	下水道整備区域における未整備地域の早期解消	<ul style="list-style-type: none"> ■未普及解消のためPPP導入を検討
良質な水環境を確保します	健全な水循環の確保	<ul style="list-style-type: none"> ■下水道整備率の向上
	水質監視体制の強化	<ul style="list-style-type: none"> ■特定事業所への立ち入り検査
2. 安全・安心な暮らしの実現		
災害に強い下水道を構築します	浸水対策	<ul style="list-style-type: none"> ■市内の浸水実績を確認。H27.7に床上浸水発生 ■内水ハザードマップ未策定 ■雨水整備の推進。
	地震対策	<ul style="list-style-type: none"> ■総合地震対策計画は無。管路の耐震化マニュアルは市で作成済み ■全ポンプ場の耐震化
	BCP(事業継続計画)の構築	<ul style="list-style-type: none"> ■H29策定予定のBCPを反映 ■防災意識の向上
下水道施設の老朽化対策を推進します	予防保全型への転換	<ul style="list-style-type: none"> ■管渠の経過年数が30年を超えている管渠が約30%(ストマネ計画と整合)。 ■現状で緊急度Ⅰ、緊急度Ⅱの割合について把握(ストマネ計画で把握) ■未対策の場合、50年後緊急度Ⅰ、Ⅱの割合がどの程度となるか予測する(ストマネ計画を反映) ■老朽管対策による不明水の流入防止
	管渠の長寿命化	<ul style="list-style-type: none"> ■H25年度下水道長寿命化計画 策定済 ■ストックマネジメントへの移行
	ポンプ施設の長寿命化	<ul style="list-style-type: none"> ■ポンプ場の長寿命化計画は実施済み ■ストックマネジメントへの移行

施策目標	具体的な施策	現状及び課題
3. 100年先も持続可能な下水道の構築		
下水道事業の経営基盤を強化します 社会情勢の変化に的確に対応できる事業経営を目指します	地方公営企業法の適用	■H27年度より適用。建設経費と管理経費を明確化
	水道局との組織統合	■H27.4 下水道部と水道局を組織統合（上下水道局へ）
	中長期の財政収支計画	■平成29年3月に下水道事業経営戦略を策定 ■人口減少による有収水量の減少
	コストの縮減と財源の確保	■汚水管渠整備におけるコスト縮減 ■農業集落排水施設を下水道に統廃合することによる維持管理費低減 ■使用料の適正化
	不明水対策	■誤接続・老朽化による雨水の流入
	下水道施設の広域化・共同化	■市町との広域化検討
	経営感覚に優れた職員の育成（技術継承）	■研修の充実
	アセットマネジメント手法の導入	■アセットマネジメント計画を策定
親しまれる下水道事業を目指します	官民連携	■未普及解消のためPPP導入を検討
	積極的な情報開示の推進	■経営の見える化
	下水道のPR活動	■下水道の理解度向上
	お客様への広報活動	■下水道の理解度向上
	お客様との情報交換	■パブコメの積極活用

＜加古川市下水道事業 各計画の体系図＞



ビジョンの上位団体との位置付け

(水道)

レベル	名称	策定主体	期間	策定時期
国	新水道ビジョン	厚生労働省健康局	—	H25.3
県	ひょうご県営水道ビジョン	兵庫県企業庁水道課	～平成35年度	H23.5
	ひょうご水ビジョン	兵庫県企画県民部水エネルギー課		H28.3
市	加古川市水道ビジョン2018	加古川市上下水道局(水道局)	H21年度～H30年度	H21.3

(下水道)

レベル	名称	策定主体	期間	策定時期
国	新下水道ビジョン	国土交通省下水道部	—	H26.7
県	なし	—	—	—
市	加古川市下水道ビジョン	加古川市上下水道局(下水道部)	H27年度～H36年度	H27.4

(参考:加古川市)

レベル	名称	策定主体	期間	策定時期
市	加古川市基本構想	企画部		H22.3
	加古川市総合基本計画(前期)	企画部	H23年度～H27年度	
	加古川市総合基本計画(後期)	企画部	H28年度～H32年度	