

「思いやりある下水道を
アセットマネジメントから」

平成30年12月藤沢市議会定例会
建設経済常任委員会資料

平成30年12月定例会 建設経済常任委員会

「下水道事業における アセットマネジメントの取組について」

平成30年12月6日

藤沢市 下水道部



Fujisawa
Sewage
Asset
Management

1

安全・満足でみんなに誇れる仕事をあしたのために
A job that we can be proud of Shonan Fujisawa Sewage

<目次>

- 1 アセットマネジメントについて
- 2 現在までの取組状況
- 3 今後の取組に関する予定

1 アセットマネジメントについて

アセットマネジメントの概念

- 下水道事業におけるアセットマネジメントとは、

「ヒト」 …… 組織, 管理体制

「モノ」 …… 資産, 施設 (ストック) 管理

「カネ」 …… 経営管理 (投資・財政計画等)

の3要素を効率的に活用し、持続可能な事業運営を行っていくこと。

- 現在の仕事の進め方を整理して効率化することがアセットマネジメント。

アセットマネジメントの位置づけ

- 藤沢市のアセットマネジメントの導入検討は、平成23年策定の「湘南ふじさわ下水道ビジョン」から開始。



- 平成29年度に策定された「湘南ふじさわ 下水道ビジョン 第2期アクションプログラム」でアセットマネジメントの導入の取組が加速，具体化。

アセットマネジメントの導入検討の経緯

下水道事業運営における課題等（平成28年度時点）

施設老朽化

事業組織

財政制約

見える化

課題を解決
するための取組

湘南ふじさわ下水道ビジョン

視点4 事業の継続性

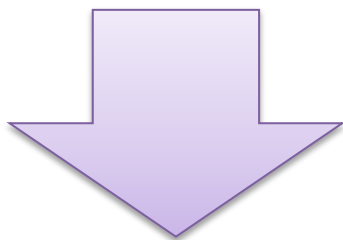
「アセットマネジメント手法の導入」

- スtockマネジメント策定
- 下水道事業の見える化
- 組織体制の整備 等

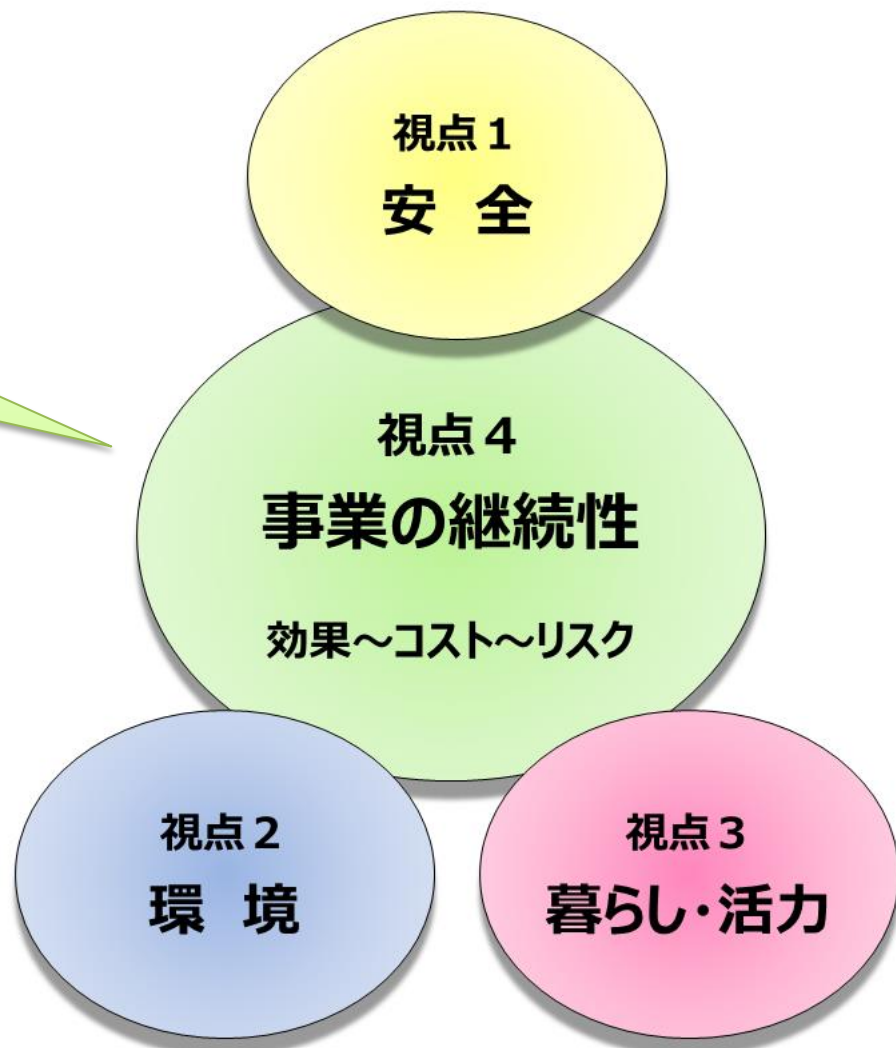
下水道ビジョンにおけるアセットマネジメント

下水道ビジョンにおける4つの視点

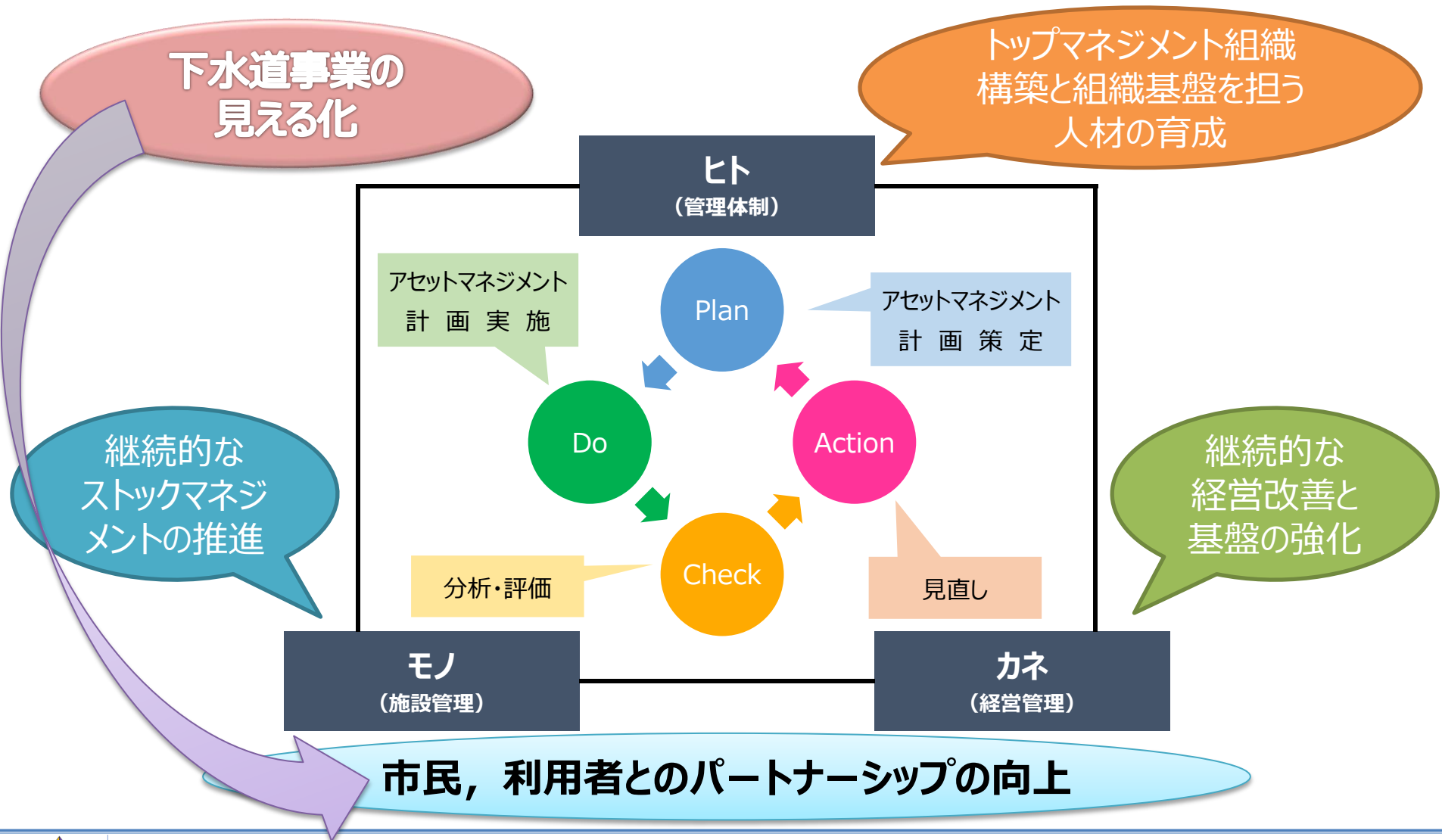
「視点4 事業の継続性」
は、他の3つの視点を支える
下水道事業運営の基盤



これを軸としたPDCA
サイクルがアセットマネジ
メントの考え方の中心



アセットマネジメントの仕組



藤沢市型のアセットマネジメントのイメージ

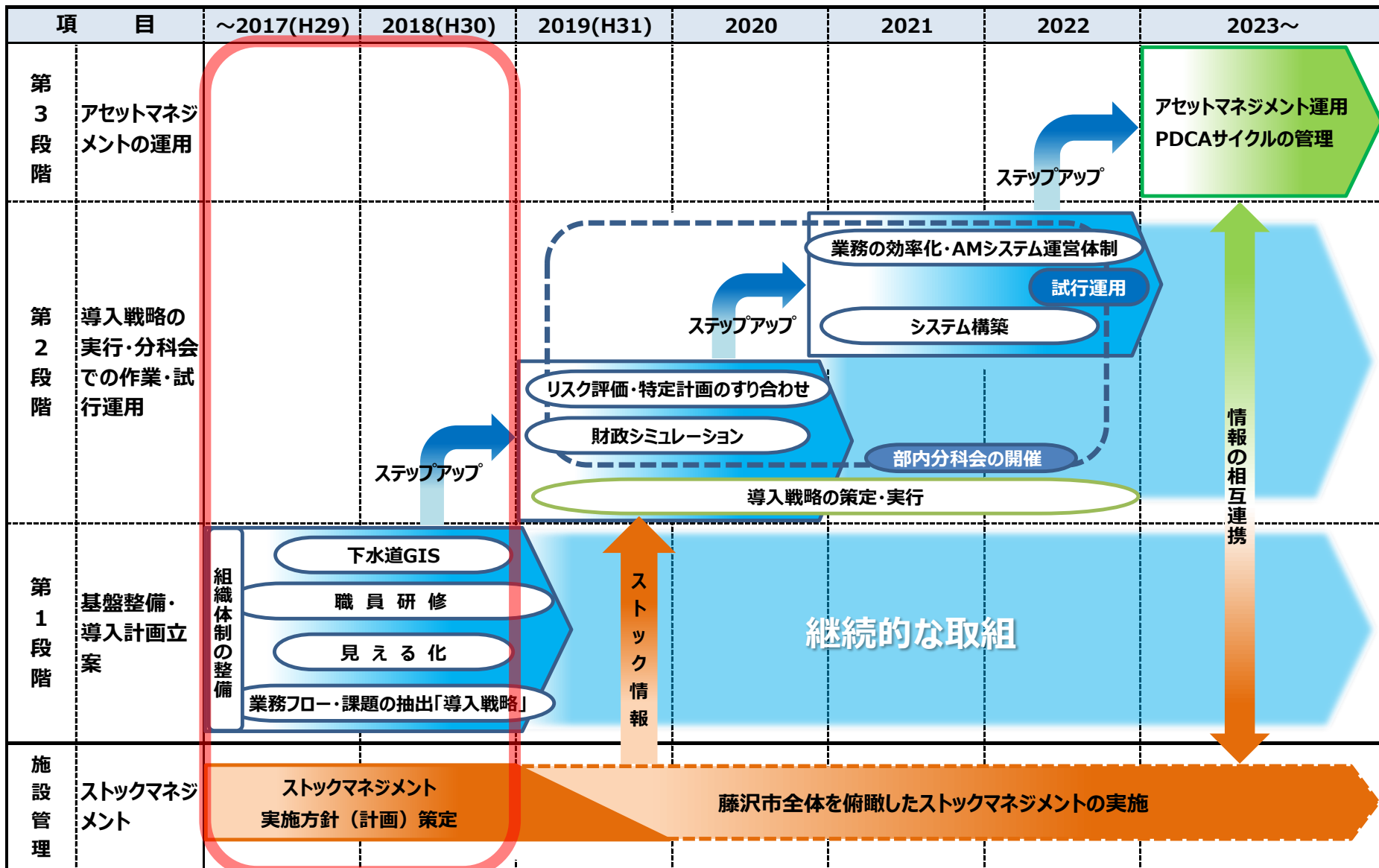
藤沢市型のアセット
マネジメントとは？

「湘南ふじさわ下水道ビジョン」
に掲げた目標，方針を実現，
実行するためのツール



2 現在までの取組状況 (第1段階)

アセットマネジメント導入までのロードマップ



現在までの取組の状況

平成28年度

9月

第6回下水道運営審議会で使用料見直しに係る答申
→ アセットマネジメントの取組について言及

審議会

12月

12月市議会定例会においてアセットマネジメント手法導入の
必要性を説明

議会

2月

第8回下水道運営審議会にてアセットマネジメントについて説明

審議会

現在までの取組の状況

平成29年度

4月

下水道部創設（下水道総務課にアセットマネジメント推進担当設置）
ストックマネジメント計画策定に着手

組織体制

12月

12月市議会定例会において湘南ふじさわ下水道ビジョン第2期
アクションプログラムの説明

議会

先進都市への視察や、研修の実施等、
人材育成にも取り組んでいるキュン♡

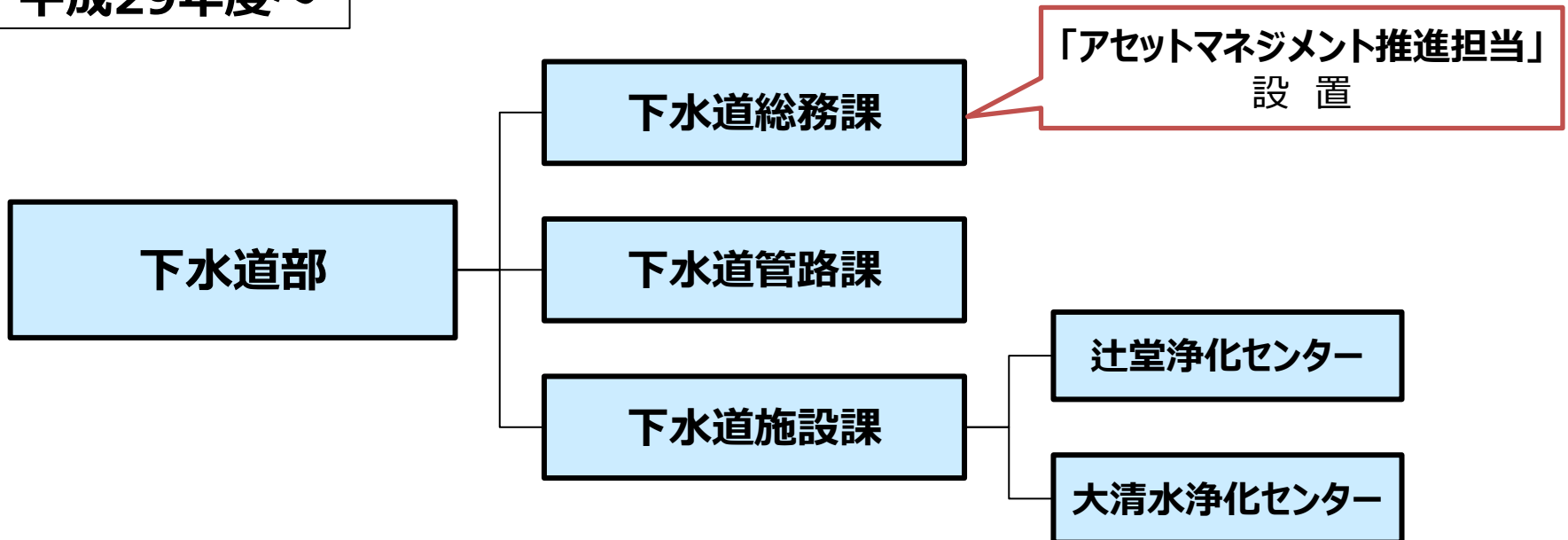


取組の状況 「組織体制の整備」

下水道部の創設・アセットマネジメント推進担当の設置

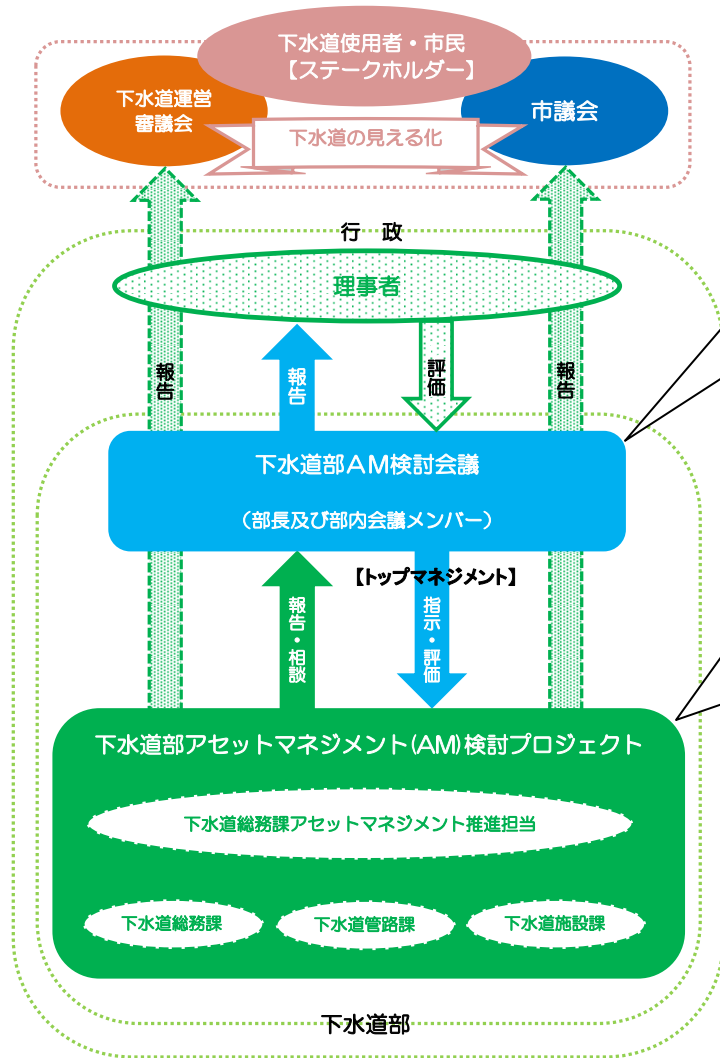
- 平成29年度の組織改正により下水道企業会計に特化した「下水道部」を創設。
- アセットマネジメント導入に関する取組を機動的に進めるため、下水道総務課に「アセットマネジメント推進担当」を設置。

平成29年度～



取組の状況 「組織体制の整備」

下水道部におけるアセットマネジメント（AM）検討体制（H29～）



下水道部AM検討会議

- 部長及び部内会議メンバーによって構成。
- 下水道部AM検討プロジェクトの報告を受け、その取組内容を評価する。

下水道部AM検討プロジェクト

- 下水道部各課から選出されたメンバーによって構成されるワーキンググループ。
- AM導入計画の立案、ストックマネジメント策定（管路・施設）に向けた検討、先進事例の視察・研究等を行う。

現在の取組状況（今年度中）

＜平成30年度＞（第1段階）

- **ストックマネジメント実施方針（計画）策定**
→ 平成31年度末の運用開始に向けて、段階的に策定中。
- **下水道GIS更新**
→ スtockマネジメントに向けたGIS（地理情報システム）の更新作業を実施中。
- **人材育成のための職員研修の実施**
→ アセットマネジメントの意識共有等のために各種研修会を開催。
- **アセットマネジメント導入戦略策定のための課題等整理**
→ 下水道部各課の全担当を対象にヒアリングを実施。
→ 業務フローの整理や課題の深掘り等を行い、効率的な導入戦略策定を目指す。
- **先進自治体の視察，先進事例の情報収集や調査研究**
→ 継続的に他団体への視察等を通じて情報を収集。

取組の状況 「ストックマネジメント」

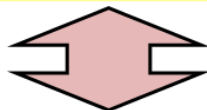
ストックマネジメントの概要

- 持続可能な下水道事業を実施するため、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。
- 中長期的な施設の状態を予測しながら、下水道施設を計画的かつ効率的に管理。
- アセットマネジメントの重要な土台となる。

アセットマネジメント

サービス水準

施設管理, 施設増設, 地震対策, 浸水対策, 合流改善, 高度処理 等



ストックマネジメント (資産, 施設管理)

【施設情報システム】

- 基本諸元
- 点検・調査及び修繕・改築結果等

【全施設を対象とした施設管理】

- リスク評価
- 施設管理の目標設定
- 長期的な改築事業シナリオの設定
- 点検・調査及び修繕・改築計画の策定
- 点検・調査及び修繕・改築の実施

モノ

経営管理

カネ

- 使用料, 減価償却費, 起債等の中長期的な見通し (投資・財政計画) 等

組織, 管理体制

ヒト

- 組織体制の整備
- 維持管理の広域化
- 民間委託の活用

ストックマネジメントとは？

施設 (モノ) のリスク評価を行い, 事業の優先度を決めて, 事業費の平準化を図ること。

取組の状況 「ストックマネジメント」

ストックマネジメントの進捗状況

- 管路及び施設それぞれで段階的に策定中。

年度	管 路 ・ 施 設
H29	<ul style="list-style-type: none">○ 施設情報の収集・整理（現状の把握）○ リスク評価<ul style="list-style-type: none">・ リスクの特定・ 被害規模（影響度）の検討・ 発生確率の検討・ リスク評価
H30	<ul style="list-style-type: none">○ 施設管理の目標設定<ul style="list-style-type: none">・ 事業の目標（アウトカム）の設定・ 事業量の目標（アウトプット）の設定○ 中長期的な改築事業のシナリオ設定<ul style="list-style-type: none">・ 管理方法の選定・ 改築条件の設定・ 最適な改築シナリオの選定○ 点検・調査計画〔P l a n〕を策定中○ 修繕・改築計画を策定中（管路のみ）



取組の状況 「ストックマネジメント」

リスク評価

- 平成29年度は、今ある資産について、「被害規模（影響度）」や「発生確率（不具合の起こりやすさ）」を定量的に評価し、リスクマトリクスによる優先順位付けを行った。
- これを基にして、平成30年度は、事業目標や改築シナリオの検討等を行っている。

施設のリスク評価結果

- リスク評価は、影響度ランクと発生確率ランクのマトリクスにより算出。
- 影響度評価は、「機能面，能力面等からの総合的な評価」で実施。
- 発生確率は、過去の改築実績等から期待される耐用年数の目標耐用年数に対する割合で設定。
- リスク評価の結果，ランク5が全体の10%，ランク4が11%，ランク3が34%，ランク2が14%，ランク1が31%であった。

＜リスクマトリクスによるリスク評価＞

発生確率のランク 大 ↑ ↓ 小	5	11	16	20	23	25
	4	7	13	18	22	24
	3	4	9	15	19	21
	2	2	6	10	14	17
	1	1	3	5	8	12
	1	2	3	4	5	
	小	影響度のランク				大

＜リスクごとの資産数＞

	5	4	3	2	1
中分類資産数	229	265	820	337	747
中分類資産数計	2,398				
比率	10%	11%	34%	14%	31%

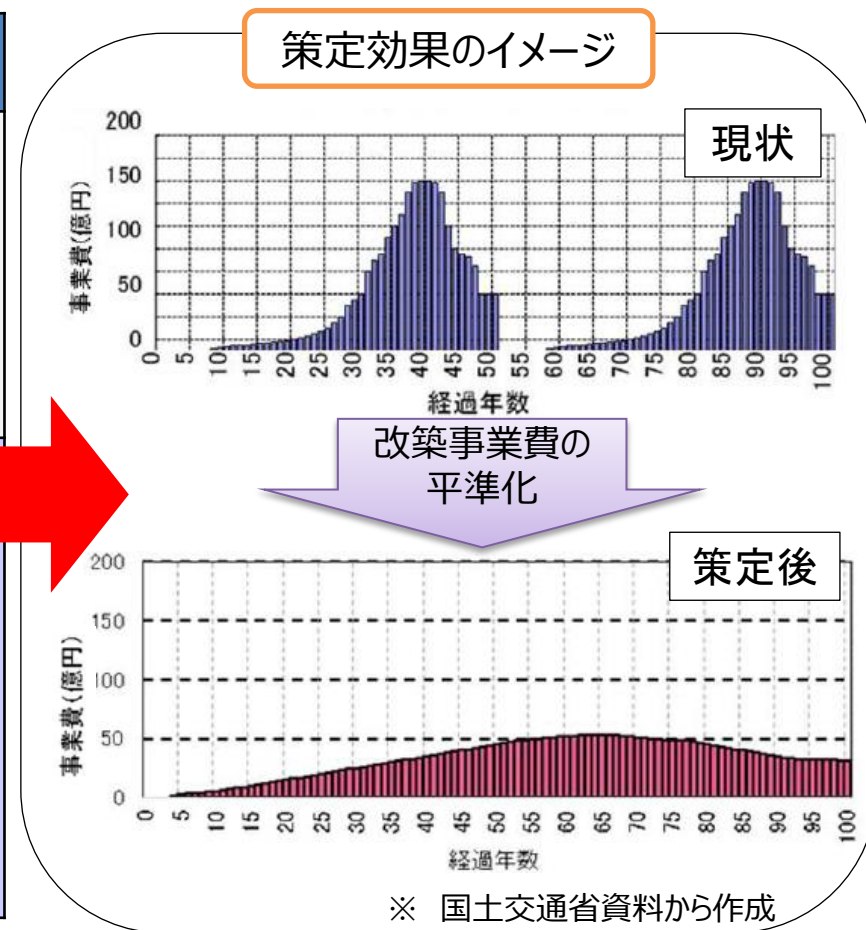
※ 平成29年度藤沢市下水道施設ストックマネジメント実施方針策定資料から抜粋

取組の状況 「ストックマネジメント」

ストックマネジメントの進捗状況

- 管路及び施設それぞれで段階的に策定中。

年度	管 路 ・ 施 設
H29	<ul style="list-style-type: none"> ○ 施設情報の収集・整理（現状の把握） ○ リスク評価 <ul style="list-style-type: none"> ・ リスクの特定 ・ 被害規模（影響度）の検討 ・ 発生確率の検討 ・ リスク評価
H30	<ul style="list-style-type: none"> ○ 施設管理の目標設定 <ul style="list-style-type: none"> ・ 事業の目標（アウトカム）の設定 ・ 事業量の目標（アウトプット）の設定 ○ 中長期的な改築事業のシナリオ設定 <ul style="list-style-type: none"> ・ 管理方法の選定 ・ 改築条件の設定 ・ 最適な改築シナリオの選定 ○ 点検・調査計画〔Plan〕を策定中 ○ 修繕・改築計画を策定中（管路のみ）

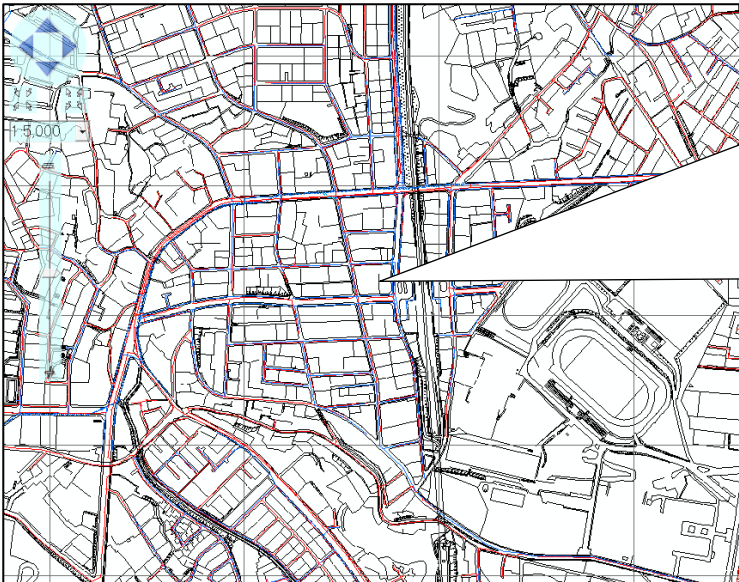


取組の状況「下水道GIS」

下水道GISの概要

GISとは

- 地理情報システム（Geographic Information System）の略称。
- 地理的位置を手がかりに、位置に関する情報を持ったデータ（空間データ）を総合的に管理・加工し、視覚的に表示し、高度な分析や迅速な判断を可能にする技術。



管路の修繕履歴等の情報が表示されることを想定。

- 下水道台帳のデータを基盤として、工事情報や維持管理情報等を一元的に管理できるようになる。

取組の状況 「職員研修」

アセットマネジメント勉強会

開催日 平成30年8月7日, 15日, 16日 (3回開催)

目的 アセットマネジメントの取組を自分ゴト化する。

受講者 下水道部全職員

内容

- ① アセットマネジメント導入の検討状況説明
- ② これからの下水道事業のあり方を考えるグループワーク
→ アセットマネジメントのイメージ共有と取組意欲の向上。



グループワークの様子

取組の状況 「職員研修」

官民連携研修会

開催日 平成30年11月1日

目的 官民連携の現状や本市下水道事業での導入可能性について理解を深める。

受講者 下水道部職員のうち希望者

内容 元・国土交通省の官民連携関係業務担当係長を講師として、官民連携に関する講義と意見交換を行った。



研修の様子

取組の状況 「見える化」

下水道フェアの開催

- 市民，利用者との相互理解向上のため，関係各団体とも協力して開催。

日時 平成30年10月20日（土）10時～14時
会場 辻堂浄化センター
内容 施設見学，管渠清掃デモ，
下水道コンクール作品展示，模擬店等



3年ぶりの開催！

藤沢市下水道
マスコットキャラクター
ふじまる



取組の状況 「見える化」

マンホールカードの制作（予定）

- 下水道事業のPRのため、マンホールカードを今年度中に制作予定。

マンホール蓋
のデザイン例



※ 県内では、横浜市、川崎市、相模原市、横須賀市、平塚市、小田原市、秦野市、厚木市、中井町、大井町、愛川町が制作済。

マンホールカードのイメージ

おもて面



うら面



出所：下水道広報プラットフォームウェブサイト

その他の取組の状況

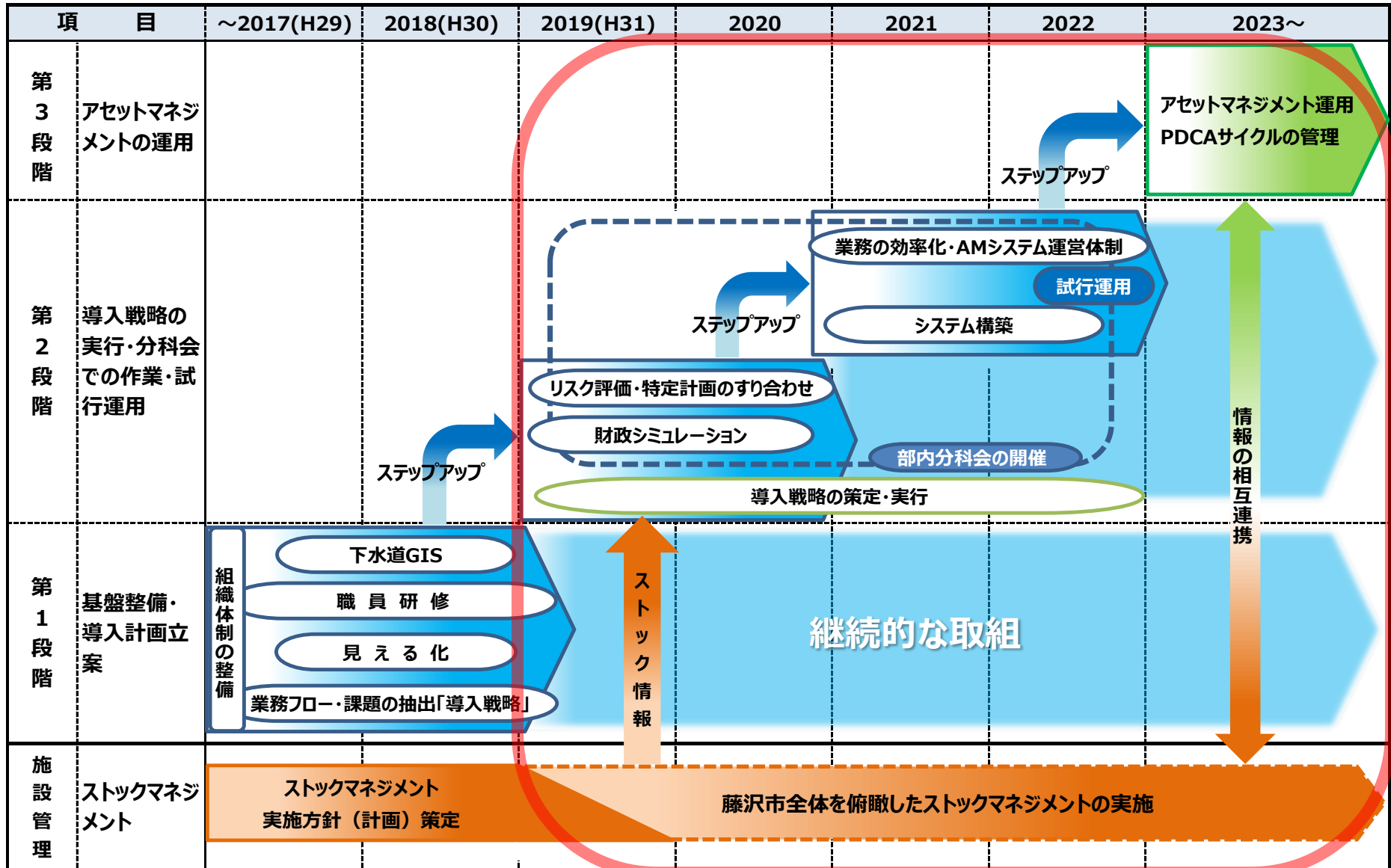
○ 事例研究のためにアセットマネジメント導入の先進都市を視察

年度	平成28年度	平成29年度
視察先	仙台市	名古屋市
視察目的	アセットマネジメントの導入・運用方法等に関する情報収集のため。	アセットマネジメント導入計画及びシステム導入の参考とするため。
視察先の特徴	下水道事業におけるアセットマネジメント導入のトップランナー。 アセットマネジメントに関する国際規格であるISO55001を取得。	ストックマネジメントを充実させ、それを土台として各種業務システムの連携を図り、アセットマネジメント構築を目指している。
成果	導入作業前の課題整理、導入によるリスクマネジメントの有効性を学んだ。	情報（データ）の正確性、各種システムの連携による業務効率化の手法を学んだ。
参加人数	9人	11人

自治体ごとにアセットマネジメントのあり方は様々であり、本市においては下水道ビジョンに基づく「藤沢市型アセットマネジメント」構築の必要性があることを再認識。

3 今後の取組に関する予定 (第2段階～)

アセットマネジメント導入までのロードマップ

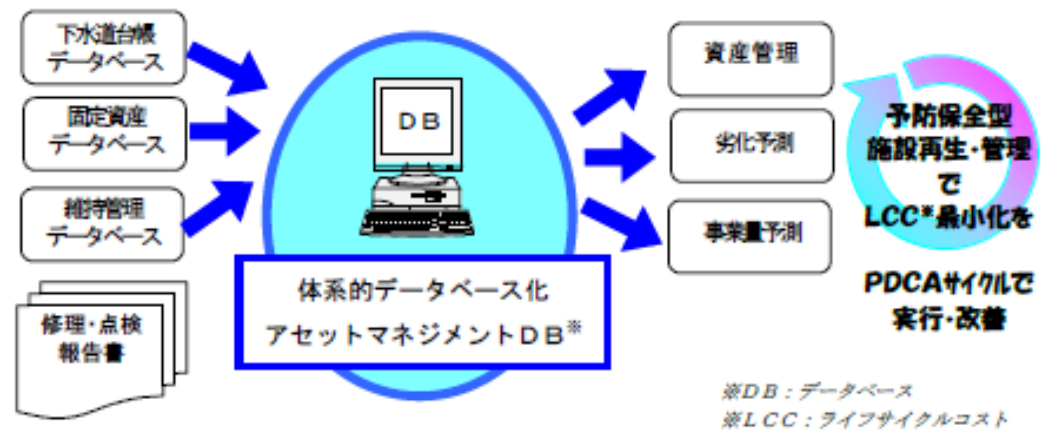


これからの取組

<2019（平成31）年度～2022年度>（第2段階）

- **民間事業者の提案を採り入れる手法も視野に入れた導入戦略の策定・実行**
→ 「藤沢市型アセットマネジメント」の構築を幅広い知見の活用により実施。
- **アセットマネジメント導入戦略に基づくシミュレーションやシステム構築等の実施**
→ スtockマネジメント等と連携した財政シミュレーション，必要なシステムの検討・構築等
- **アセットマネジメントの試行運用**
→ 順次試行運用を行い，継続的に改善。

図：システム構築イメージ



これからの取組

<2023年度～>（第3段階）

- **アセットマネジメント運用開始**
→ 導入作業が完了し、アセットマネジメントに基づく業務を実施。
- **随時、PDCAサイクルによる各種計画や業務手順等の見直し実施**
→ アセットマネジメント導入後も継続的に運用改善を実施。

<継続的な取組>

人材育成

事例研究

- **人材育成を目的としたアセットマネジメントに関する研修会の実施**
→ 新採用・新配属職員等を対象とした研修を継続的に実施し、意識を共有。
- **アセットマネジメントのさらなる運用改善を目的とした事例研究の実施**
→ 他の自治体における取組事例等から、業務改善に資する情報を取得。

アセットマネジメントのスローガン

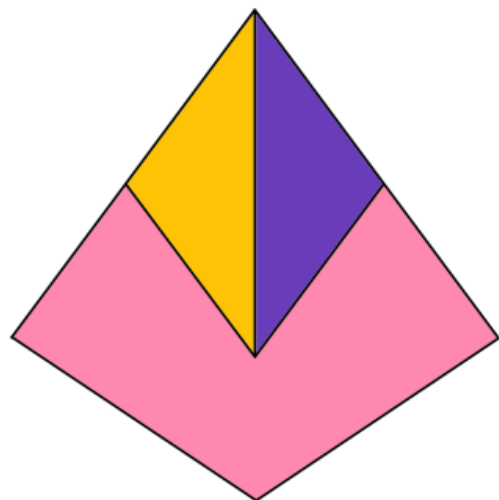
- 下水道部アセットマネジメントのスローガン

**「思いやりある下水道を
アセットマネジメントから」**

安全・満足でみんなに誇れる仕事をあしたのために

A job that we can be proud of Shonan Fujisawa Sewage

※ 平成29年度のアセットマネジメント検討プロジェクトにおいて決定。



FSAM

Fujisawa

Sewage

Asset

Management

「思いやりある下水道をアセットマネジメントから」

安全・満足でみんなに誇れる仕事を明日のために

A job that we can be proud of Shonan Fujisawa Sewage