

# 下水道事業について

**TOYOTA CITY SEWERAGE**

豊田市上下水道局 企画課  
下水道担当

# 豊田市における下水道事業

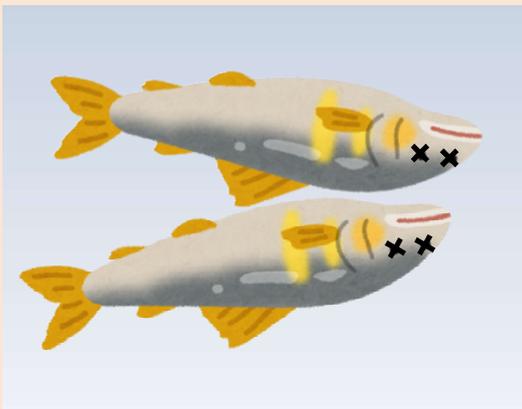
# 下水道の役割

## 汚水



### 公衆衛生の確保と生活環境の改善

汚水を排除することで害虫や悪臭の発生を防ぎ、伝染病を予防し、生活環境の改善に貢献する。



### 公共用水域の水質保全

家庭や事業活動により排出される汚水を処理場で浄化することで、海や川の水質保全を図る。

**私費**  
(使用料)

## 雨水



### 都市浸水の防除

都市に降った雨を速やかに排除することにより、住民の生命と財産を守る。

**公費**  
(税金)

# 下水道の仕組み



## 汚水

下水処理場で綺麗にしてから、川や海へ放流

## 雨水

そのまま川や海へ放流

# 豊田市の下水道施設一覧

	管路	施設
汚水	<p>【管渠】 約1,600km</p> <p>【マンホール】 約50,000基</p>	<p>【処理場】</p> <p>鞍ヶ池浄化センター …【廃止予定】</p> <p>あすけ水の館</p> <p>御船浄化センター …【廃止予定】</p> <p>高岡中部浄化センター …【廃止予定】</p> <p>稲武中部クリーンセンター</p> <p>稲武野入クリーンセンター</p> <p>幸穂台浄化センター …【廃止予定】</p> <p>西川団地汚水処理施設</p> <p>平畑地区汚水処理施設</p> <p>【ポンプ場】</p> <p>野見中継ポンプ場</p> <p>越戸中継ポンプ場</p> <p>浄水中継ポンプ場</p> <p>平和中継ポンプ場</p> <p>土橋中継ポンプ場</p> <p>岩倉中継ポンプ場</p>
雨水	<p>【管渠】 約65km</p> <p>【マンホール】 約1,300基</p>	<p>【ポンプ場】</p> <p>越戸ポンプ場</p> <p>中部ポンプ場</p> <p>梅坪ポンプ場</p> <p>【調整池】</p> <p>こまどり公園雨水調整池</p>

# 下水道事業における地震対策

# 地震対策の現状【污水事業】

## 污水事業

管路

施設

対策必要延長  
3.5km

対策済  
100%

未対策  
20%

対策必要施設  
10施設

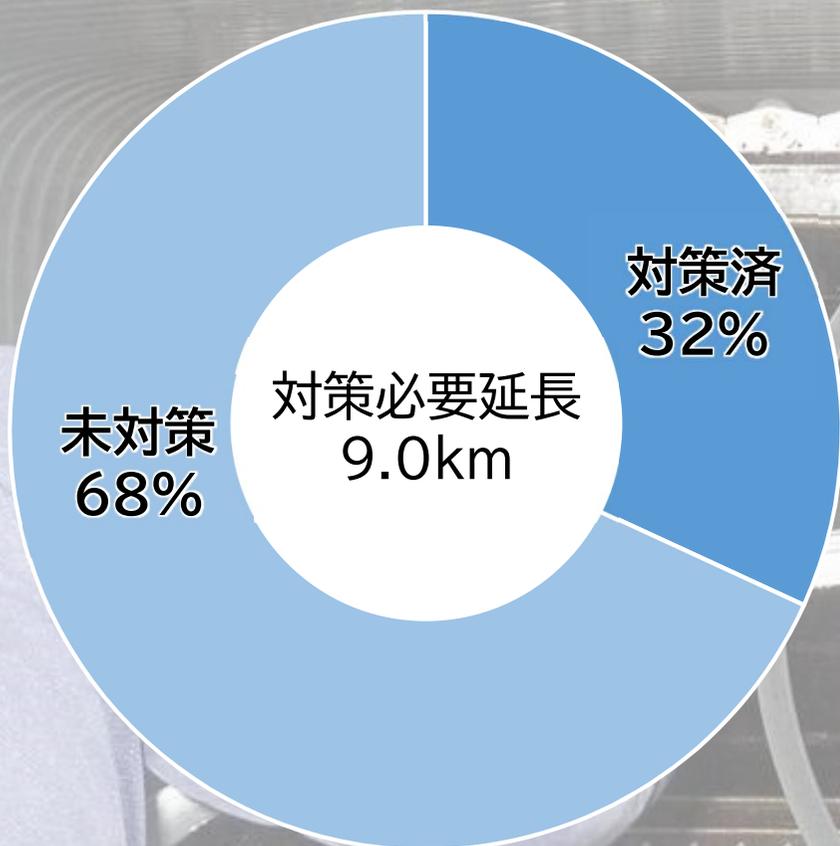
対策済  
80%

残り2施設についてはR5以降耐震対策予定  
事業費:約7億円(うち約4億円補助金充当)

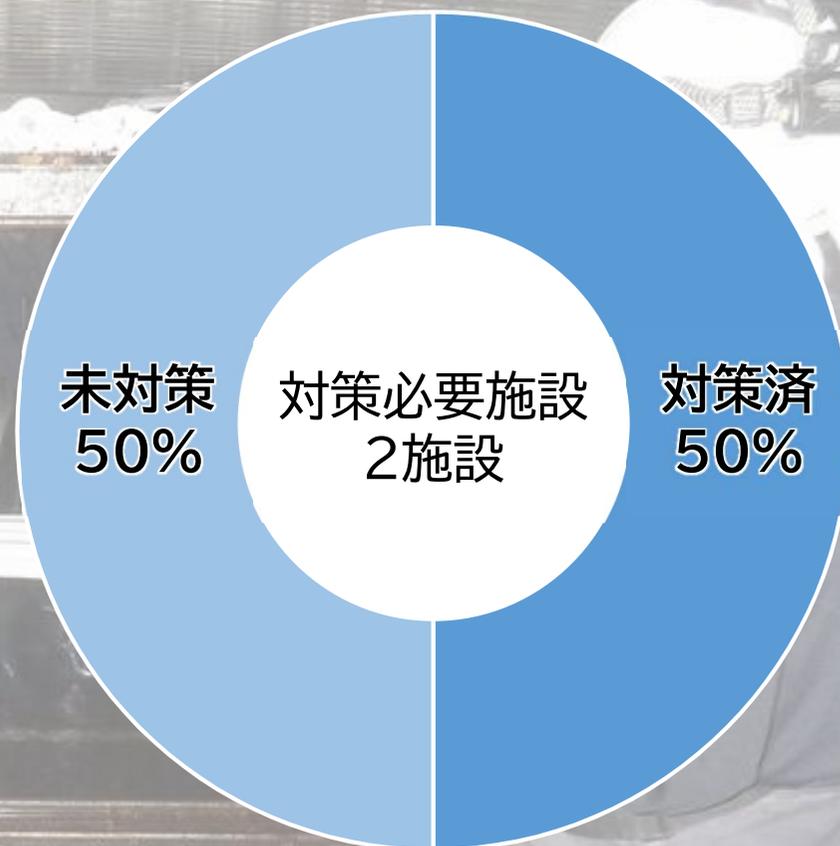
# 地震対策の現状【雨水事業】

## 雨水事業

管路



施設



残り1施設についてはR5以降耐震対策予定  
事業費:約35億円(うち約17億円補助金充当)

# 下水道事業における老朽化対策

## 用語解説

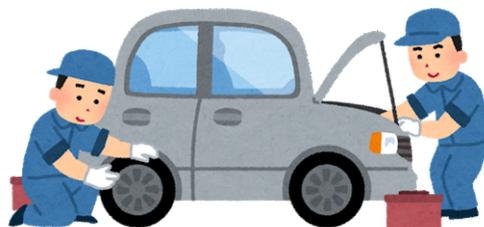
### ・ 時間計画保全



3年使ったから、  
タイヤ交換しよう。

→重要度が高く、劣化状況の  
把握が困難な設備に適用

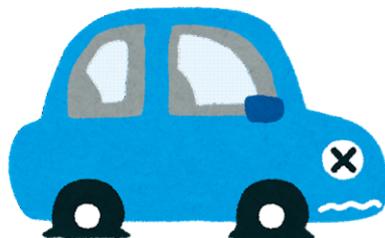
### ・ 状態監視保全



溝が1.6mmを下回ったから、  
タイヤ交換しよう。

→重要度が高く、劣化状況の  
把握が可能な設備に適用

### ・ 事後保全



パンクしたから、  
タイヤ交換しよう。

→重要度が低い設備に適用

# 豊田市下水道ストックマネジメント計画

## 管理手法

	時間計画保全	状態監視保全	事後保全
 <p>管路</p>	圧送管 真空管	自然流下管 マンホール 取付管 公共ます	—
 <p>施設</p>	制御盤 計測設備 受変電設備 など	ポンプ ゲート 自動除塵機 など	空調 照明 付帯設備 など

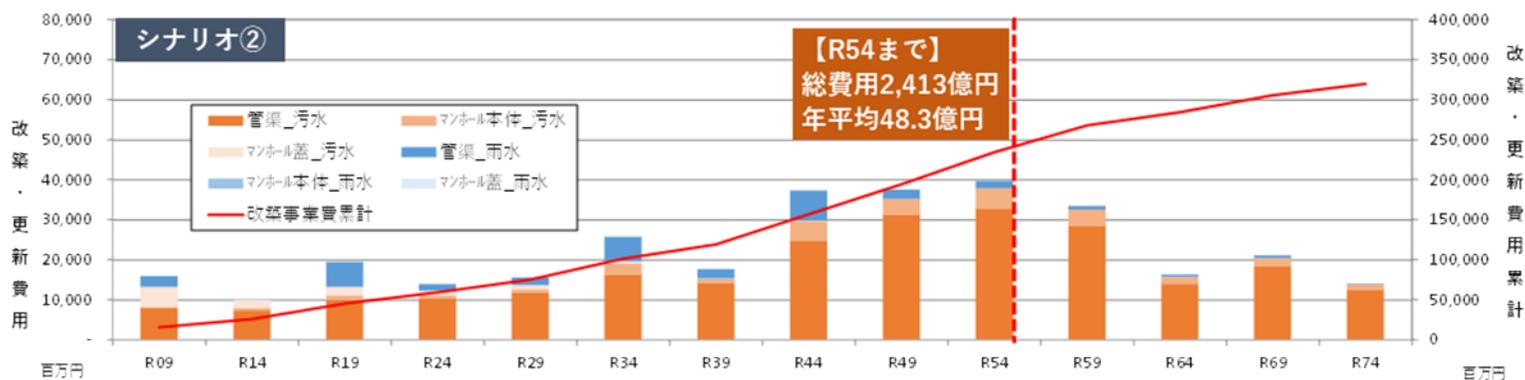
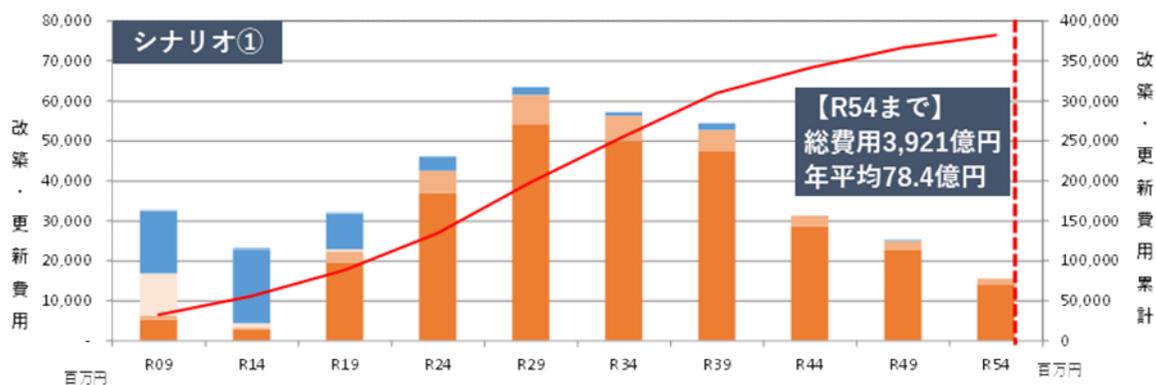
# 豊田市下水道ストックマネジメント計画

## 中長期計画【管路】

シナリオ①:時間計画保全管理 平均事業費:78.4億円/年

シナリオ②:状態監視保全管理 平均事業費:48.3億円/年

▲30.1億円/年



# 豊田市下水道ストックマネジメント計画

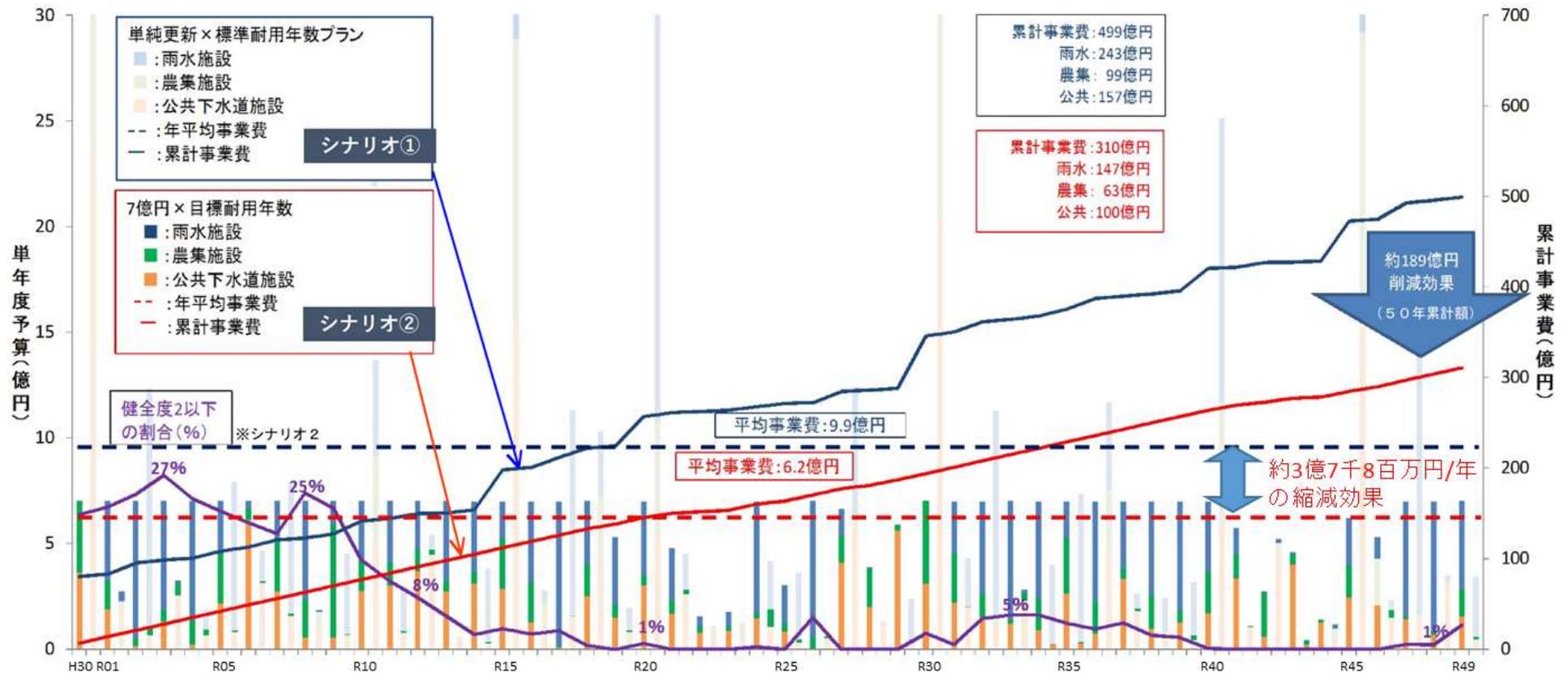
## ■ 中長期計画【施設】

シナリオ①: 標準耐用年数 平均事業費: 9.9億円/年

シナリオ②: 目標耐用年数 平均事業費: 6.2億円/年

(=標準耐用年数×1.5)

▲3.7億円/年



# 下水道事業における浸水対策

# 豊田市雨水管理総合計画の改定



※令和3年7月豪雨

## 浸水対策目標(降雨量)の見直し

近年の気候変動による降雨量の増加に対応した治水対策へ見直し

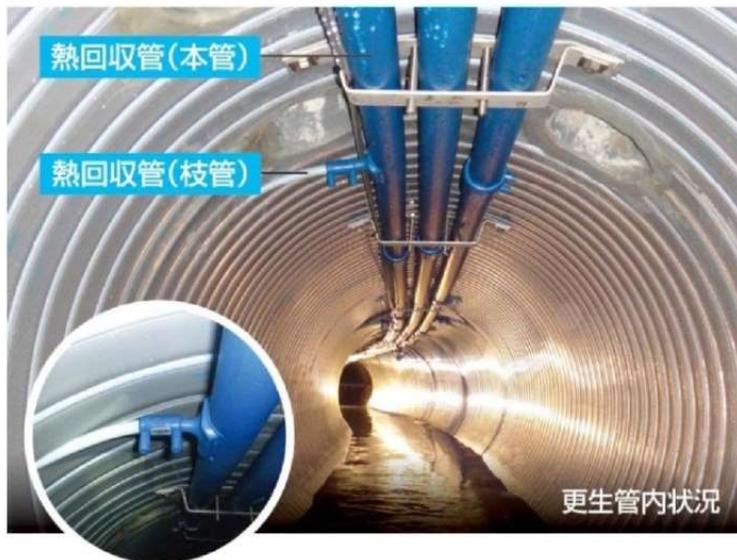
63mm/h → 69mm/h  
×1.1

## 流域治水の推進

あらゆる関係者が協働して、流域全体で水害を軽減させる「流域治水」を推進する。



下水道先進都市！豊田市



## 再開発事業における下水熱利用

下水の水温は大気に比べ、

夏 冷たい

冬 暖かい



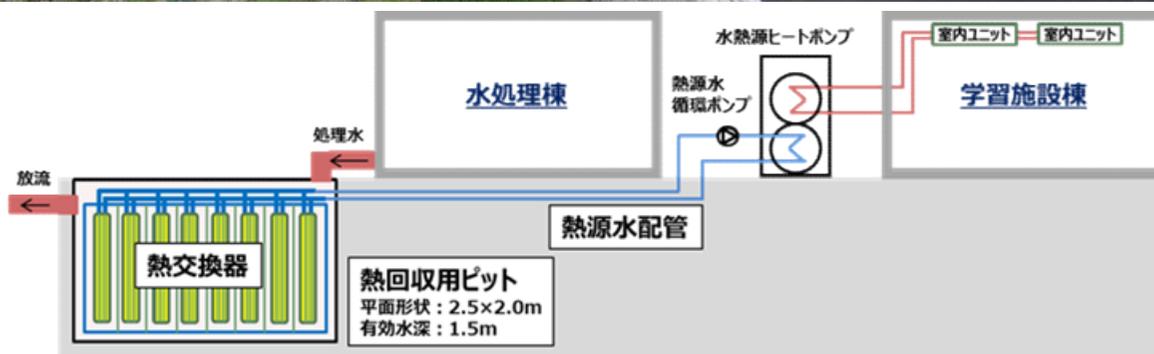
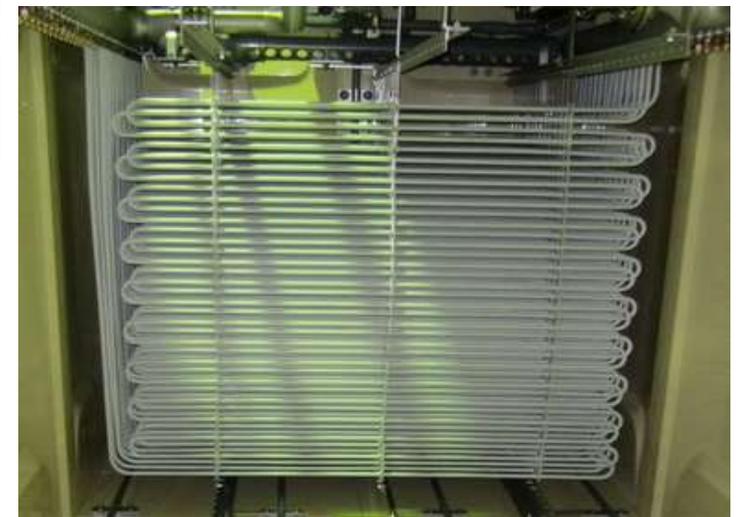
温度差エネルギーを  
ヒートポンプ熱源として  
空調や給湯等に活用



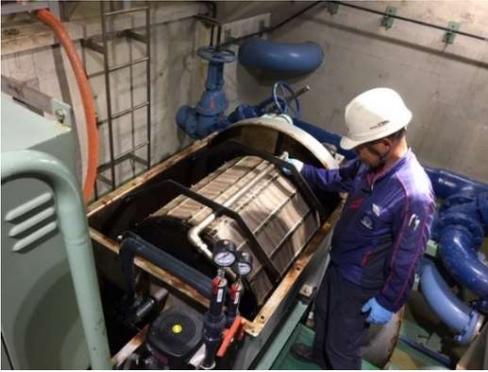
## CO<sub>2</sub>削減×省エネ効果

光熱費	¥1,600,000削減(▲57.6%)
CO <sub>2</sub> 排出量	16,000kg削減(▲31.4%)

# 下水熱②



※電気料金 ¥210,000削減(▲46.0%)  
CO<sub>2</sub>排出量1,700kg削減(▲35.4%)



污水处理施設**包括的**民間委託



管路施設**包括的**民間委託



設計・施工**一括発注**方式

# 管路施設維持管理におけるDX

## 下水道台帳管理システム

用途: 管路施設情報

目的: 業務の効率化



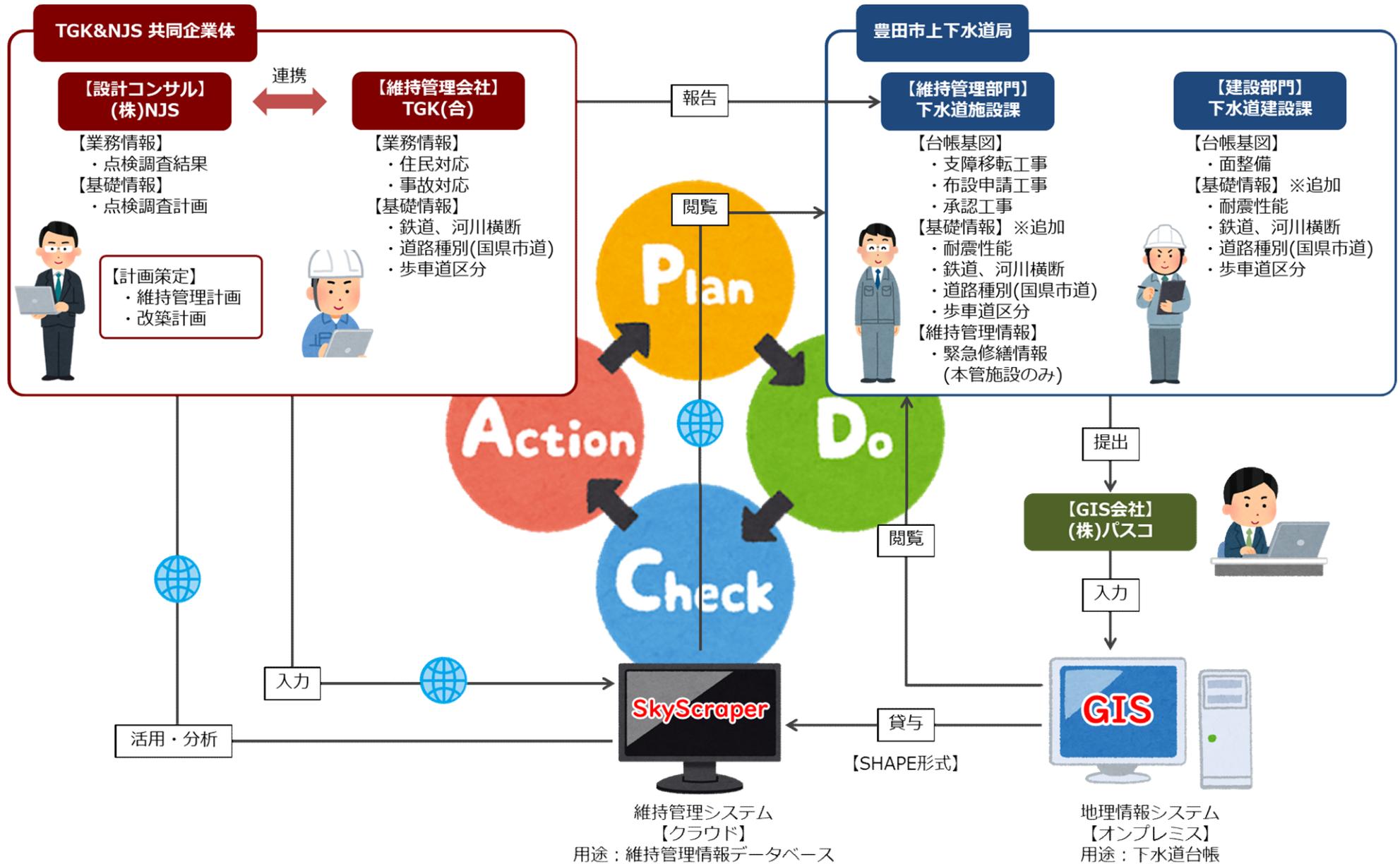
## 維持管理情報システム

用途: 維持管理情報

目的: マネジメントサイクル確立



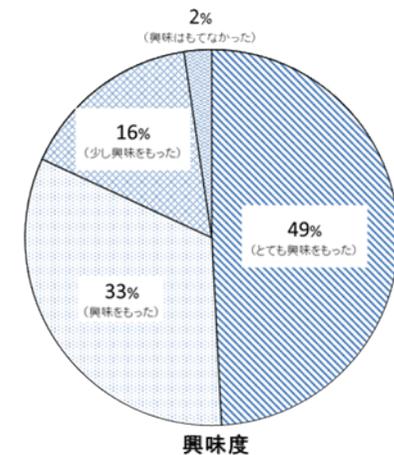
# 豊田市型マネジメントサイクル



## 次世代を担う地元学生への意識啓発プロジェクト



- 対象: 豊田工業高等専門学校  
環境都市工学科4年生
- 回数: 全15回(週1回、90分間)
- 内容: 歴史、計画、設計、工事、維持管理、経営等
- 特徴: 豊田高専教員と上下水道局職員が交互に授業
- 効果: 80%以上の学生が  
上下水道局の仕事内容に  
対し、「興味をもった」  
と回答



Q. 豊田市上下水道局の仕事内容に興味を持ったか？

# 下水道の市民科学

## 「下水道の市民科学」

- 下水道の役割、重要性、可能性等について、住民の理解を得られるよう住民と行政が協働で「下水道の見える化」を推進。
- 調査研究の一連のプロセスを通じて、科学的な知見や考え方、教育的な学びを深め、社会の新しい価値を創造。

～豊田市の研究テーマ～

## 下水道で”旨い”を創る



豊田西高等学校  
SS科学部



豊田市上下水道局  
企画課

下水汚泥を活用した野菜の栽培



## 下水道事業に対するイメージアップ × 歩いて楽しい歩行空間の演出



22カ所



豊田スタジアム

名鉄豊田市駅

至豊田スタジアム

孝母神社

孝母こども園

# マンホールカード

