

## Ⅱ. 防災・減災対策による強靱な県土づくりの推進

### 1. 防災・減災対策等への取組み

#### 災害に強い 奈良県を創る

#### <奈良県の取組>

大規模な災害への備えとして、建物・交通施設等の耐震化、一時避難所となる都市公園の整備や防災拠点、道路ネットワークの強靱化などを推進しています。

いつ発生するか分からない災害から、**県民の生命および財産を守るため、防災・減災、国土強靱化に資する対策事業等(ハード・ソフト対策)を推進**していきます。

<参考> 第2期奈良県国土強靱化地域計画(第4章 強靱化施策の推進方針抜粋)

#### 地震への備え

##### 【想定するリスク】

南海トラフ巨大地震、奈良盆地東縁断層帯の地震 など

⇒南海トラフ沿いの地域におけるM8～M9の地震の30年以内の発生確率が70～80%であり、発災時には沿岸地域への救難救助も必要

##### 道路整備・維持管理

- **道路ネットワークの強靱化**
  - 京奈和自動車道や**国道168号、国道169号**などの**骨格幹線道路ネットワーク**や、安全・安心を支える 道路のネットワーク整備
  - 道路法面の安全対策や橋梁の耐震化対策

##### 耐震化対策

- **耐震補強と予防保全型インフラメンテナンスの推進**
  - **社会資本や老朽化対策の着実な推進**
  - 下水道施設の老朽化対策及び重要な施設の耐震化の推進
  - 奈良県耐震改修基づく住宅・建築物の耐震化の促進

#### 風水害への備え

##### 【想定するリスク】

大和川の洪水、紀伊半島大水害など

⇒平成29年台風第21号や平成30年7月豪雨、令和元年東日本台風など、気候変動の影響により気象災害が激化・頻発化

##### 水害対策

- 大和川の氾濫を防ぐ**大和川直轄遊水地**の整備
- **100年に1度の大雨にも耐えられることを目標とする「奈良県平成緊急内水対策事業」の推進**
- 河道内樹木の**伐採や堆積土砂撤去**による**流下能力の改善**



▲紀伊半島大水害捜索活動



▲紀伊半島大水害  
天川村坪内地区 浸水

##### 土砂災害対策

- **土砂災害から24時間利用の要配慮者施設や代替性のない避難所を優先的に保全**

##### 二次災害対策

- **老朽化対策**や耐震化の着実な推進
  - ダム、堰堤等の老朽化対策の推進
- 防災重点ため池の**機能診断調査**や**改修整備**

▶ 防災・減災、国土強靱化の取組

道路整備

安全・安心を支える道路のネットワーク整備等



▲一般国道168号香芝王寺道路(香芝市)

耐震化対策

住宅・建築建物耐震化促進事業



▲県立高校の耐震補強

土砂災害対策

避難所を保全する砂防施設



▲曾爾村掛かけ

避難所を保全する急傾斜施設



▲御杖村桃俣もものまた

水害対策

内水対策のための流域貯留施設を整備



▲王寺町葛下三丁目かつしも

▶ 防災・減災、国土強靱化の効果発揮事例

平成29年10月豪雨

累計雨量が166mmの時点で既に浸水被害が発生していることを確認

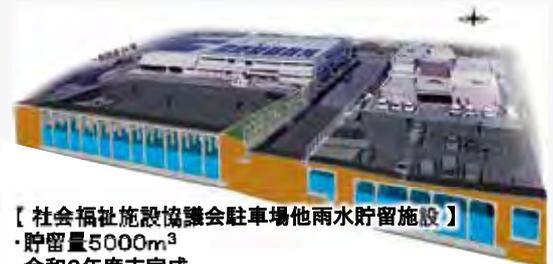


【内水被害の状況】

令和5年6月豪雨

田原本町が整備した雨水貯留施設が初めて稼働。

今回の豪雨では、累計雨量で176mmを観測したものの、貯留施設の流域内では、浸水被害が未発生



【社会福祉施設協議会駐車場他雨水貯留施設】  
・貯留量5000m<sup>3</sup>  
・令和2年度末完成

## Ⅱ. 防災・減災対策による強靱な県土づくりの推進

### 2. 道路の維持管理の計画化・体系化

#### 効率的・効果的な維持管理の推進

道路を安全に、安心して利用いただけるよう、様々な道路の維持管理に取り組んでいます

#### 道路の防災減災

災害の前兆現象の早期発見による「予防対策」や、発災後の地域生活・経済への影響をできるだけ少なくするための「減災対策」、道路機能を確保するための「防災対策」に取り組んでいます。

##### ●橋梁の耐震補強



桜橋(県道桜井吉野線)

▲橋脚巻立て工による耐震補強工事

##### ●法面の防災対策



対策前



対策後

▲現道拡幅による法面対策(県道吉野東吉野線小川～鷲家工区)

#### インフラメンテナンス(老朽化対策)

修繕が必要な道路施設の早期解消を図るとともに、ライフサイクルコストの低減や持続可能な維持管理を実現する予防保全型道路メンテナンスへの転換を推進します。

##### ●計画的な補修



▲橋梁補修工事(ひび割れ注入工)

##### ●市町村に対する技術支援(奈良モデル)



▲市町村職員への技術的支援



しん橋(広陵町)

▲市町村職員を対象とした研修会

#### 災害発生時の情報提供を速やかに実施

ホームページ「道路情報なら」において、道路規制情報やライブカメラ画像の提供を行うほか、より速やかに周知するため登録ユーザーへ規制情報をメールで配信しています。

##### 道路情報ならHP



##### ライブカメラ設置箇所

一般国道165号	宇陀市室生三本松
一般国道166号	桜井市栗原
一般国道166号	吉野郡東吉野村鷲家
一般国道166号	吉野郡東吉野村木津
一般国道166号	吉野郡東吉野村杉谷
一般国道168号	五條市大塔町阪本
一般国道169号	吉野郡川上村伯母谷
一般国道369号	奈良市都祁吐山町
一般国道369号	宇陀市室生田元上田口
一般国道369号	宇陀郡曾爾村掛

##### ライブカメラ情報

ライブカメラ  
五條市大塔町天辻

ライブカメラ/

- ・路線種別/一般国道
- ・路線名/国道168号
- ・管理団体/奈良県
- ・設置地点/五條市大塔町天辻

## TOPIC

# ならの道 リフレッシュ プロジェクト

道路の計画的な維持管理を行うことで、快適な道路空間を道路利用者に提供できるよう、令和6年度～令和10年度において『ならの道 リフレッシュ プロジェクト』を実施します。

## 今後5カ年の取り組み(令和6年～令和10年)

- ① 路面損傷が著しい道路の計画的な舗裝修繕により、耐久性を向上
- ② 区画線の損傷が著しい道路の計画的な区画線補修により、視認性の向上
- ③ 従来の除草に加え、計画的な防草対策を実施することにより、不快感の軽減
- ④ SNSによる通報サービスやドライブレコーダーを用いる事により、異常箇所の早期発見

### ① 舗装の耐久性向上

大型車交通量の多い主要道路を中心に、損傷度に応じた適切な県管理道路の舗裝修繕を実施します。



▲路盤が損傷するメカニズムと補修イメージ  
出典：国土交通省資料を元に奈良県編集

### ② 区画線の維持修繕

大型車交通量の多い道路を中心に、県管理道路の区画線補修を実施します。さらに、パトロールで発見した箇所や通報があった箇所に加え、ドライブレコーダー画像を用いて損傷具合を確認し、区画線補修を実施します。



▲消えかけた区画線の修繕  
出典：路面表示と交通安全（全国道路標識・標示業東京都協会）

### ③ 草刈りのメリハリ化

大型車交通量の多い主要道路を中心に、県管理道路の雑草が生えない対策を実施するとともに、観光地や危険箇所にも着目し、草刈りなどを実施します。



▲雑草が生える隙間を無くすことで雑草のみ出しを軽減させる

### ④ 道路維持管理のDX

身近なツールで写真・位置を送信可能にするなど、利用者の通報しやすさを向上します。また、ドライブレコーダーのデータを活用するなど、道路状況確認の効率化を図ります。



## Ⅱ. 防災・減災対策による強靱な県土づくりの推進

### 3. 大和川水系流域治水プロジェクトの推進

県民の  
くらしを  
守る



▲「流域治水」の考え方はこちら(国土交通省)

大和川流域は、放射状に非常に多くの支川を有しており、奈良盆地中央部の大和川に集中するように合流し、狭窄部である亀の瀬渓谷を経て大阪平野に至ります。

市街化が進んだ大和川流域では、これまで川の水を安全に流す「ながす対策」、雨水を貯留し、流出を抑制する「ためる対策」、浸水のおそれのある区域の市街化区域への編入を抑制する「ひかえる対策」の3本柱で総合治水対策を進めてきました。

令和3年12月に大和川とその支川が特定都市河川に指定されたことを受けて、これまでの総合治水対策の取組を一層進め、大和川流域水害対策計画に基づいてあらゆる関係者の協働により、流域治水を計画的、効果的かつ早期に進めます。



#### 大和川流域水害対策計画

- ① 氾濫をできるだけ防ぐ・減らす対策
- ② 被害対象を減少させるための対策
- ③ 被害の軽減、早期早急・復興のための対策

#### ② 貯留機能保全区域

農地等として保全されてきた土地の貯留機能を将来にわたって可能な限り保全します。

#### ② 浸水被害防止区域

開発規制・建築規制を措置し、高齢者等の要配慮者をはじめとする住民等の生命・身体を保護します。



#### ① 河川改修

川幅の拡大、河床の掘り下げ、堤防の整備を進めています。



#### ① 遊水地

洪水を遊水地内に越流させることにより、下流の氾濫を軽減します。



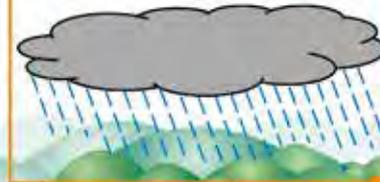
#### ① ダム

洪水調整を行い、下流の氾濫を軽減します。



#### ① ため池の治水利用

既存のため池施設を一部改良し、大雨時により多くの雨水を貯めます。



#### ① 緑地の保全回復

#### ① 遊水地の保全

#### ① 河川改修

#### ① 雨水貯留施設

#### ① 遊水地整備

#### ① 緊急時対応施設

#### ① ため池の保全

#### ① 雨水貯留施設

#### ① 防災調整池



#### ② 市街化編入抑制区域

浸水のおそれのある区域を、原則として市街化区域への編入を抑制することにより将来の浸水被害に対する安全性を確保します。



#### ① ため池の保全

雨水を貯留し、洪水を抑制する効果があるため池を保全しています。

#### ③ 河川情報の提供

きめ細かい水位情報やリアルタイムの河川画像を提供します。



#### ① 雨水貯留浸透施設

敷地内に降った雨をグラウンドや駐車場に一時的に貯留します。



#### ① 奈良県平成緊急内水対策事業

雨水を貯留施設に取り込み、内水による浸水被害解消を目指します。



#### ① 防災調整池

宅地造成等により河川への雨水流出が増加するため、雨水を防災調整池に一時的に貯留します。

# 令和6年度事業内容

## 奈良県平成緊急内水対策を推進

平成29年10月の台風21号により大和川流域で大規模な内水被害が発生するなど、大和川流域では内水被害の解消が喫緊の課題となっています。奈良県では、県が技術的・財政的支援を行いながら、市町村が必要な貯留施設等を整備していく『奈良県平成緊急内水対策事業』を進めています。

### TOPIC

1. 令和5年6月豪雨では、田原本町が整備した貯留施設が初めて稼働し、内水被害の発生を抑え込むことができました。
2. 大和高田市地下貯留施設の完成を目指します。



▲【供用中】地下貯留施設(田原本町)



▲【工事中】地下貯留施設(大和高田市)

### “こんな体験できる!!” 若手職員の声

(河川整備課 (入庁2年目))

入庁2年目で河川整備課に所属しており、主に予算の要求や事業の進捗管理を担当しています。

現場経験が全くなく、どんな工事が行われているのか理解できず、苦勞することもあります。まわりの先輩に教えていただき、日々勉強になっています。

大きな工事や新しく行う事業について任せられることもあり、自分の考えや知識を駆使して業務に活かすことができ、そうした仕事を行っているときにとてもやりがいを感じます。

最初は理解できなかった内容でも、仕事をしているうちに徐々に理解できるようになり、点と点が線につながるように自分の成長を実感できる職場でもあります。

## 景観等に調和した河川改修を推進

### TOPIC

3. 秋篠川、竜田川、曾我川、飛鳥川など24河川で河川改修を進めます。



工事前



工事後

▲ 秋篠川 河川改修(奈良市)

### 川をデザインする!

地域の風土にふさわしい水辺景観を保全するとともに生態系に配慮した河川環境を創出するため、周辺の景観や環境に調和した河川改修に努めています。

【秋篠川では…】

薬師寺や唐招提寺といった世界遺産のすぐそばを流れていることから、その景観に調和するように職員の提案により自然石護岸を採用し、河川改修を行っています。

## 全国初となる貯留機能保全区域や浸水被害防止区域を指定

### TOPIC

4. 大和川流域水害対策計画に基づき、貯留機能保全区域や浸水被害防止区域の候補地を抽出し、区域の指定に向けて必要な手続きを進めます。



貯留機能保全区域に指定すると、盛土等の貯留機能保全区域の機能を阻害する行為に対し事前届出が義務づけられ、都道府県知事等は、届け出に対し必要な助言・勧告をすることができます。



浸水被害防止区域に指定すると、開発規制・建築規制を措置することができます。

### コラム 雨量、河川水位情報を知る

- ▶ 雨量、河川水位、河川監視カメラの画像をリアルタイムで確認できます
- ▶ 気象警報等が発令されたときや河川水位の上昇をメールでお知らせします



▲雨量・河川水位情報はこちら

## Ⅱ. 防災・減災対策による強靱な県土づくりの推進

### 4. 土砂災害対策の推進

全ての県民が望む地域で安全な暮らしを営めるよう、以下の土砂災害対策に取り組んでいます。

#### 危険な場所を知って、 正しく避難していただくために

##### ・身の周りの「リスク箇所の見える化」

リスク箇所の見える化を通じ、市町村によるハザードマップ整備や地域における避難訓練実施等、地域防災力向上の取組を支援。

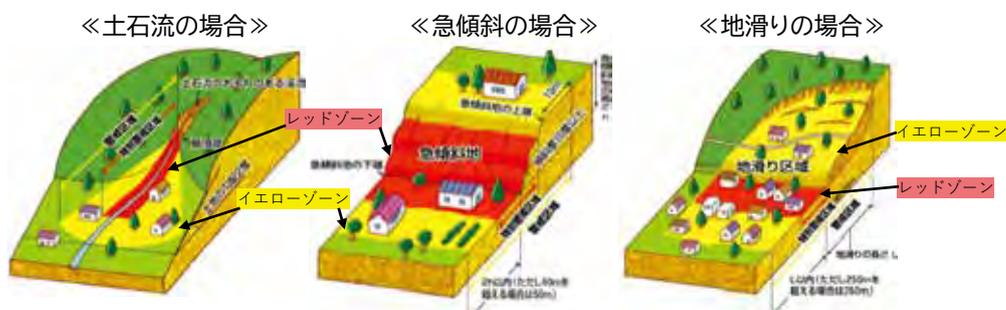
【区域指定の状況】（令和5年11月末時点）

**土砂災害警戒区域（通称：イエローゾーン）** 10,813区域

… 土砂災害が発生した場合に生命又は身体に危害が生ずる恐れがある区域

**土砂災害特別警戒区域（通称：レッドゾーン）** 9,834区域

… 土砂災害が発生した場合に建築物に損壊が生じ生命又は身体に著しい危害が生ずる恐れがある区域



▲くわしくはこちら  
奈良県土砂災害・  
防災情報システム

##### ・身の周りの「危険の高まりを把握・公表」

土砂災害発生が迫った際、气象台と共同で「土砂災害警戒情報」を公表し、市町村による避難指示や地域住民による自主避難等を情報支援。

危険度高	気象情報	発表レベル	避難情報等
	大雨特別警報	5	緊急安全確保
	土砂災害警戒情報	4	避難指示
	大雨警報	3	高齢者等避難
	大雨注意報	2	
	早期注意報	1	



▲くわしくはこちら  
奈良県ホームページ  
土砂災害警戒情報

#### 被害を防ぎ、 命と暮らしを守るために

##### ・土砂災害特別警戒区域における安全の確保

避難移動が難しい方が利用される老人ホームなどの施設や緊急時に物資等を輸送する道路等が土砂災害からの被害を受けないように堰堤などの施設による対策を実施しています。

##### ・計画的な老朽化対策による安全度の維持・向上

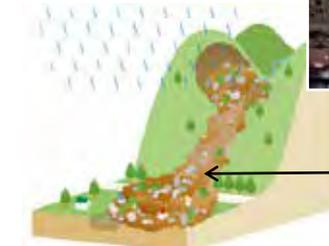
過去に建設された堰堤などの施設が今後も効果を発揮できるように計画的に補修を行っています。

##### ・災害発生およびその兆候のある箇所の対策

崩落やその兆候が見られるなど、土砂災害の危険が切迫している箇所について、施設整備による対策を実施しています。



▲土石流に対する対策例



▲老朽化した施設の対策例

## 令和6年度事業内容(地域の基盤となる施設・インフラの保全)

土砂災害からの被害を受けないように堰堤工等の建設を進めています。

### TOPIC

#### 土砂災害が発生した箇所の再発防止対策を実施しています。

台風等の風水害により、大規模な土砂災害が発生した箇所について、被害拡大を防ぐため、堰堤等を施工して応急対策を実施しています。また、崩落のあった個所は大雨や地震により再度崩れる恐れがあるため、追加で斜面对策を実施し、災害の再発を防ぎます。

#### ● 土石流対策



▲台風12号により、大規模な土石流が発生。  
(写真:吉野郡十津川村 大畑瀬 2011年)



▲渓流保全工を施工し、土砂流出再発を防止。  
(写真:吉野郡十津川村 大畑瀬 2023年)

#### ● 地すべり対策



▲台風11号により、大規模な地すべりが発生。  
(写真:吉野郡天川村 坪内 2015年)



▲グラウンドアンカー工を施工し、地すべり再発を防止。  
(写真:吉野郡天川村 坪内 2023年)

#### ● 他、がけ崩れ対策、老朽化対策を推進中

### コラム 地域での防災に関する取組

#### ● 土砂災害の知識の普及

土砂災害に対して適切な避難行動をとっていただくため、土砂災害防止に関する出前講座やパネル展といった啓発事業の他、土砂災害警戒区域等を明示した看板設置にも取り組んでいます。



#### “こんな体験できる!!” 若手職員の声 (砂防・災害対策課(入庁4年目))

入庁以来、県内の小中学校で行う「土砂災害防止に関する出前講座」を担当しています。講座では模型実演や危険箇所の確認などを通して、土砂災害の実態や効果的な避難の方法を伝えています。今後も次代を担う県内の学生に土砂災害の正しい知識を伝えることで、県内における土砂災害の被害を減らせるように努めていきます。



## Ⅱ. 防災・減災対策による強靱な県土づくりの推進

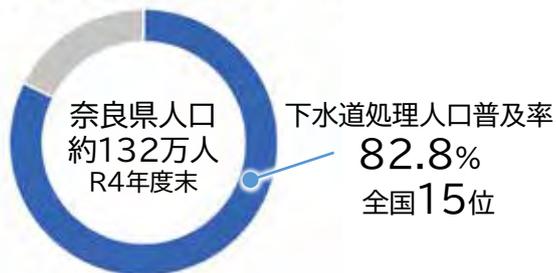
### 5. 流域下水道の取組

#### 安全、快適な生活環境を守る

奈良県では、家庭排水や工場排水を集める管渠を市町村が整備(公共下水道)し、集められた下水を処理場へ運ぶ幹線管渠と処理場は県が整備(流域下水道)を進めてきました。

下水道管渠の損傷、処理場の機能停止により、下水処理がストップすると県民生活に大きな支障となります。安全、快適な生活環境を守るため県と市町村が連携して、施設の整備・更新、耐震化・老朽化対策に取り組んでいます。

#### ▶ 生活環境を支える下水道施設維持への取組



#### ▼県と市町村の役割

<県の役割>  
流域下水道の整備、維持・管理

<市町村の役割>  
各家庭等からの排水を流す公共下水道の整備、維持・管理

#### 下水道における適切な投資運営

奈良県では令和2年4月にこれまでの官庁会計に代わり、自らの経営や資産等を正確に把握できる公営企業会計を導入しました。

今後の人口減少に伴う収入減、既存施設の老朽化に伴う維持管理費の増大が予想されており、将来にわたって安定的にサービスを提供していくため、中長期的な視点を持って事業経営を行っていきます。

#### ▶ 経営状況の明確化、適切な財産管理によるサービス向上への取組



#### 下水道が創る未来の生活

下水は処理の過程で多くの温室効果ガスを排出しています。一方、下水汚泥の消化ガスを始めとする様々な未活用エネルギーが潜在しています。現在、浄化センターでは消化ガスを回収し、処理場で使用される燃料へ有効活用する「エネルギーの地産地消」に取り組んでいます。今後は単なるインフラとしての役割だけでなく、発電や肥料化等、持続可能な社会の実現に向けたエネルギーの有効利用に取り組みます。

#### ▶ カーボンニュートラル社会に向けての取組



汚泥消化設備  
(メタンガスを回収)



#### “こんな体験できる!!” 若手職員の声 (下水道マネジメント課(入庁2年目))

下水道事業には幅広い知識が必要です。職場では土木・建築・機械・電気など様々な専門知識を備えた技術職員が働いており、意見を交わすことが多く、刺激を受ける毎日です。若手職員も幅広い仕事を担当しています。私は下水道施設の管渠等の土木工事の発注、市町村との連絡調整、防災・災害対応に関する業務等に従事しています。生活インフラを支える仕事は大きなやりがいを感じます。



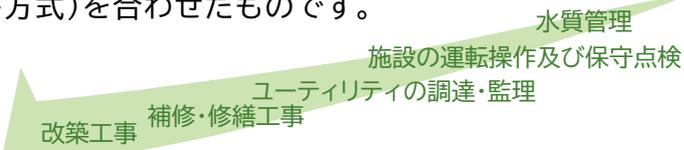
# 令和6年度事業内容

## ▶ 施設の適切な管理、改築更新工事、耐震化工事、修繕工事等を実施

**TOPIC** 1. 官民連携による施設の管理運営、改築について、検討しています  
 官民連携による施設の管理運営のあり方(ウォーターPPP)の検討や、次期施設改築計画(ストックマネジメント計画)の策定に向けた検討を行っていきます。

ウォーターPPPは、水道、工業用水道、下水道の分野で、公共施設等運営事業(コンセッション)と、コンセッションへの移行するための官民連携方式(管理・更新一体マネジメント方式)を合わせたものです。

ウォーターPPP 管理・更新一体マネジメント方式[レベル3.5]
長期契約(原則10年)
性能発注
維持管理
修繕
【更新実施型の場合】 更新工事
【更新支援型の場合】 更新計画案やコンストラクションマネジメント(CM)



ウォーターPPPを導入することで、民間の経営ノウハウや創意工夫等による事業効果が期待でき、より良い経営等を目指します。

**TOPIC** 2. 耐震工事や老朽化対策工事の実施  
 現在、浄化センター汚泥脱水機更新工事、第二浄化センターポンプ棟耐震工事をはじめとする工事を実施しています。引き続き施設の維持に向けて取り組んでいきます。



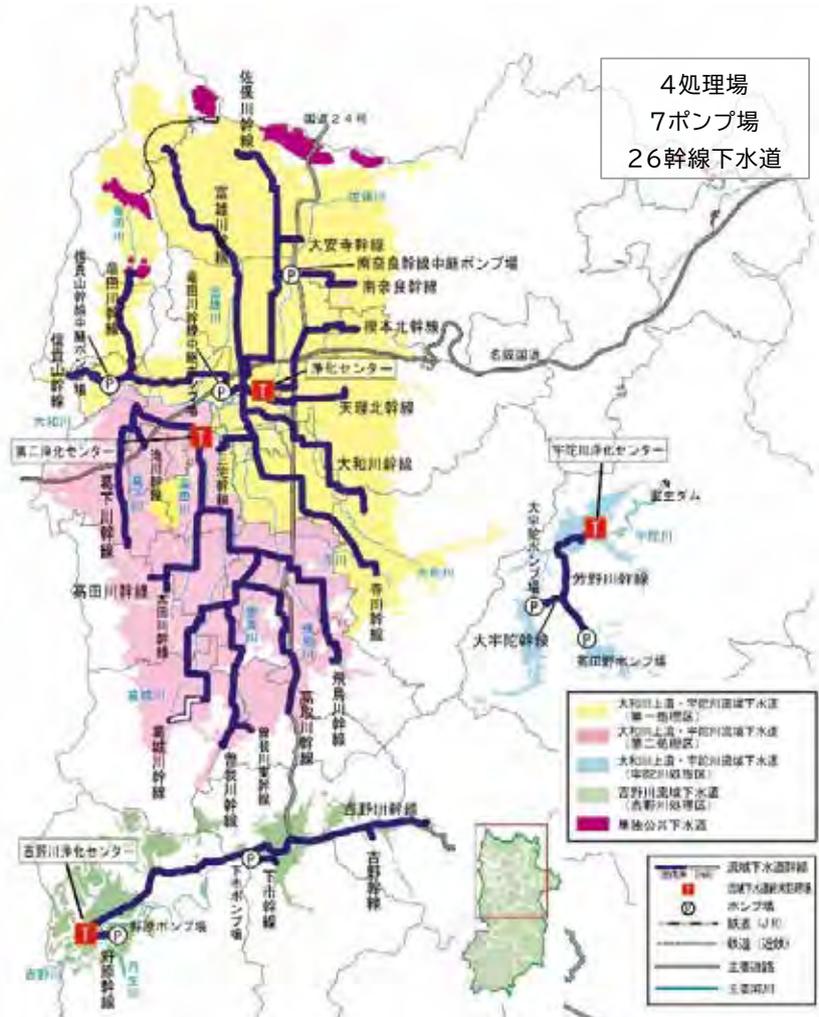
管渠の長寿命化工事  
(更正工法による改築)



処理場の耐震化工事  
(可とう継手の設置)



汚泥脱水機更新工事  
(老朽化した機器の更新)



4処理場  
7ポンプ場  
26幹線下水道