

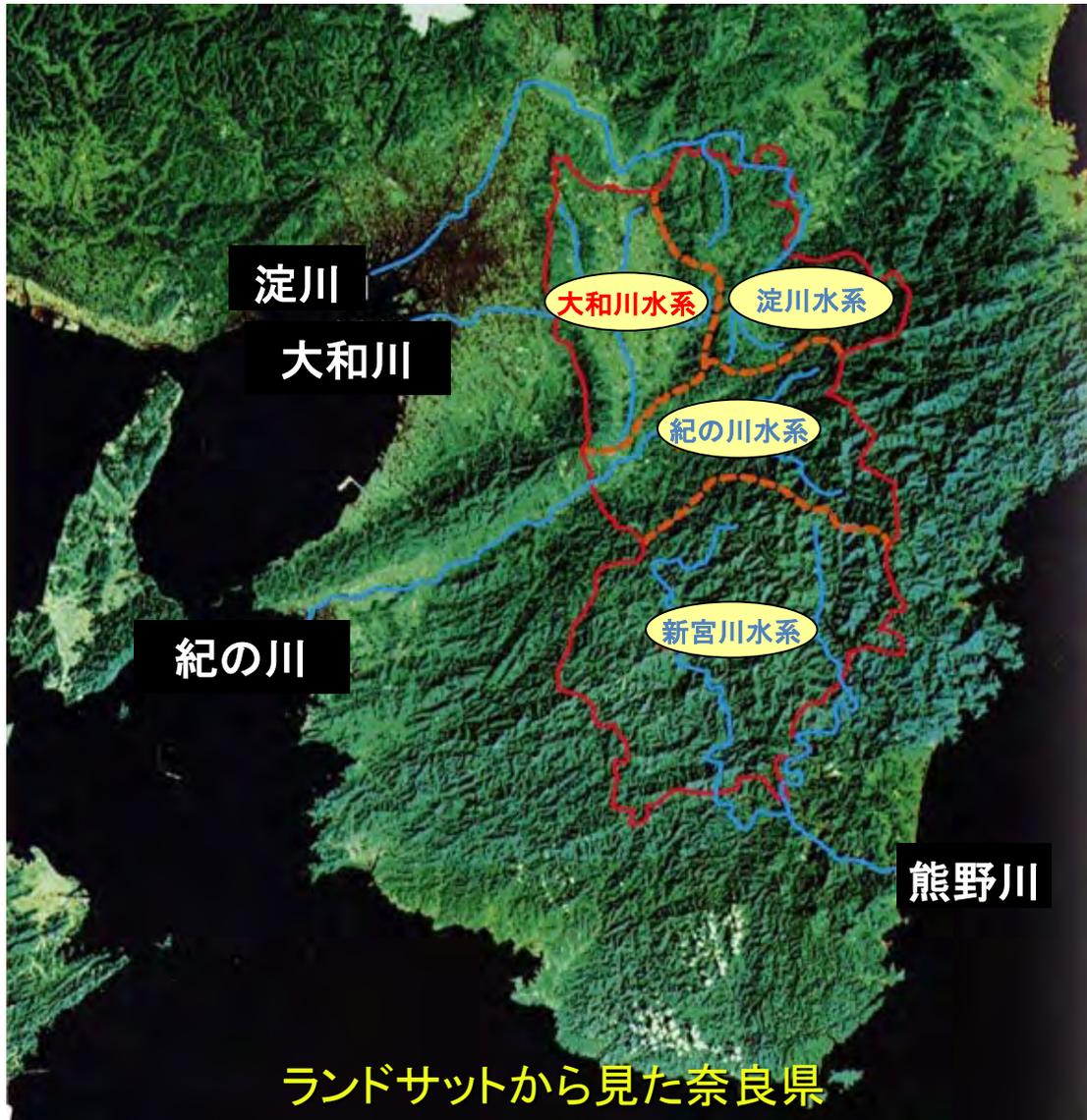
近畿地方流域治水シンポジウム

**奈良県における  
総合治水の推進に関する取り組み**

令和3年6月9日

奈良県 県土マネジメント部 河川整備課 河川計画係 主査  
上田 篤司

# ■ 奈良県の河川の水系



○4つの水系

**大和川水系**

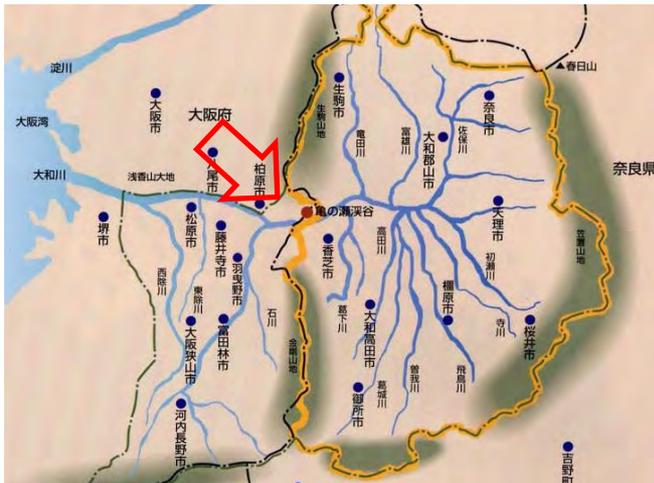
淀川水系

紀の川水系

新宮川水系

	流域面積 (km <sup>2</sup> )	河川数	県管理延長 (km)	河川延長 (km)
<b>大和川水系</b>	712	158	570.0	592.6
淀川水系	617	72	256.0	288.8
紀の川水系	833	72	328.8	356.3
新宮川水系	1485	56	406.7	417.6
合計	3691	358	1561.5	1655.3

# 大和川水系の特徴



- 奈良盆地全域  
24市町村を流れる
- 奈良県の面積の20%  
⇒85%の人口が集中
- 最後は、1本の河川
- 出口は1つだけ！

# ■大和川「亀の瀬」地すべりの歴史

- 地すべりしやすい地質であるため、昔から大きな災害が発生
- 現在は、国による地すべり対策工事により、土塊移動の変位は解消
- 亀の瀬狭窄部を開削するためには、追加的な地すべり対策が必要

→ 亀の瀬を開削し、奈良盆地の治水安全度を高めるには時間がかかる

## ●地すべり災害の歴史

### 明治36年 地すべり

- ・ 明治36年7月、断続的に降り続いた雨で地すべりが発生
- ・ 大和川がせき上げられ、王寺から三郷にかけ約45haが浸水

### 昭和6年～8年 地すべり

- ・ 地すべりにより、河床が9m以上隆起
- ・ 大和川は完全に閉塞され、上流に浸水被害が発生
- ・ 旧国鉄関西本線のトンネルも圧壊

### 昭和42年 地すべり

- ・ 大規模な地すべりにより、国道25号が約1m隆起
- ・ 大和川も川幅が約1m縮小した



# ■昭和57年8月の大和川大水害

## 王寺駅前商店街



写真提供：奈良新聞

## 天理市庵治町



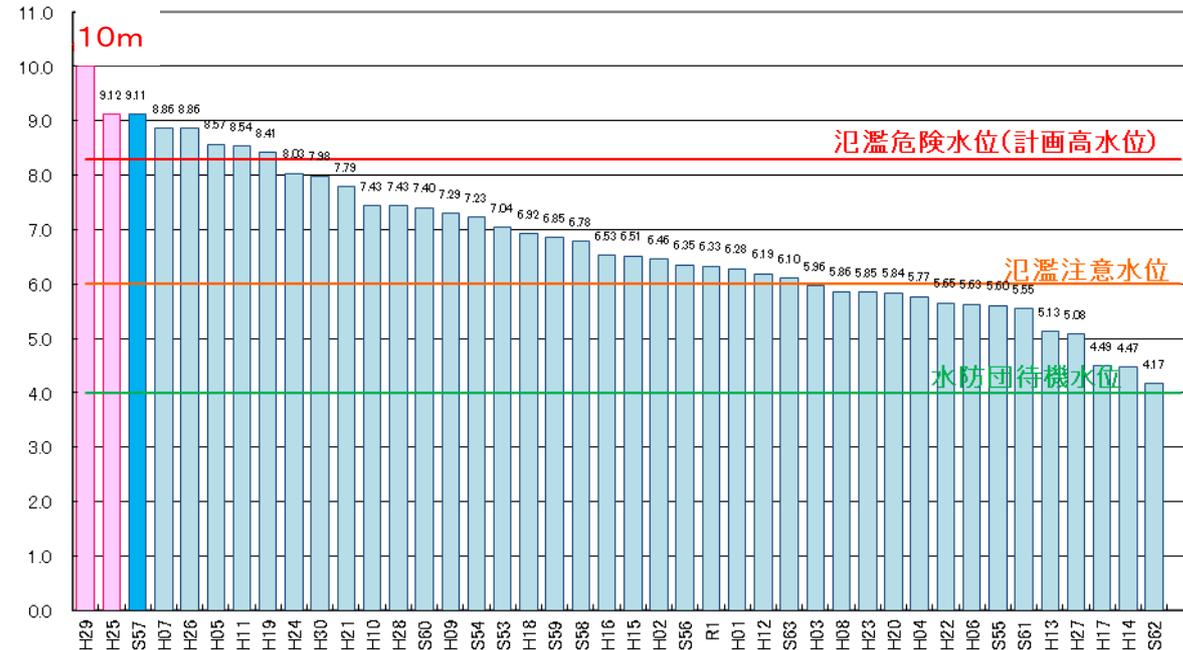
写真提供：奈良新聞

# ■近年の水害

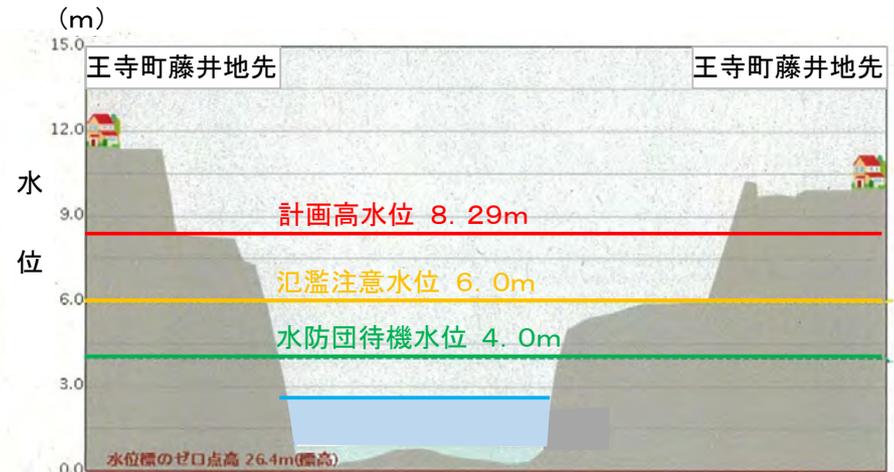
○ 平成25年9月の台風18号、平成26年8月の台風11号、平成29年10月の台風21号で、**大和川の藤井地点で計画高水位を超過**

大和川 藤井観測所 観測水位 昭和53年～(40年間)の比較

大和川 藤井観測所 観測水位 昭和53年～(40年間)の比較

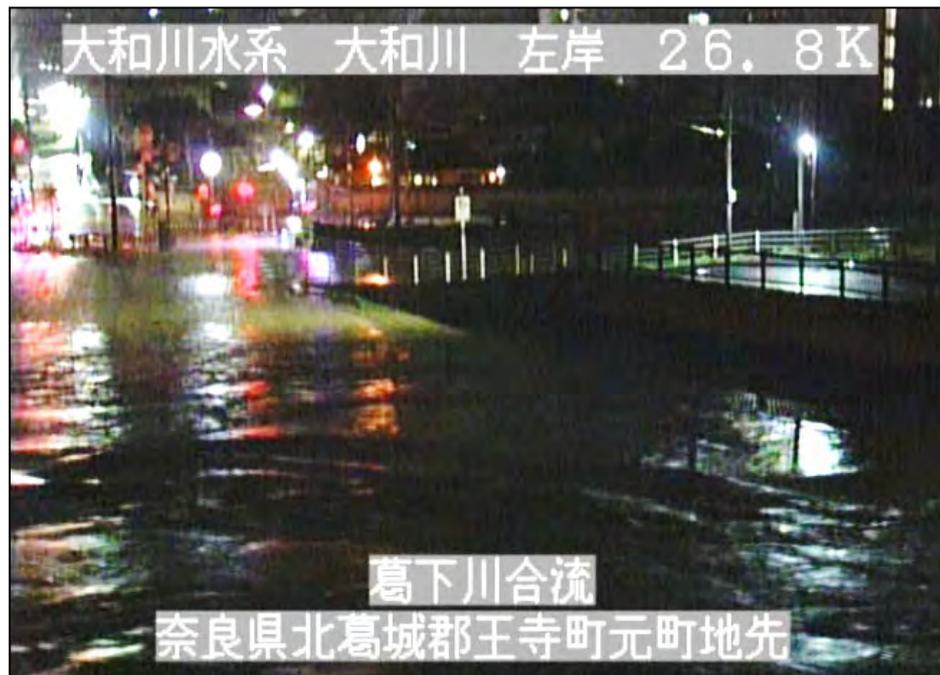


※ H29年については、水位計の計測上限値10.0mを超過したため10.0mとしている。(参考値扱い)



# ■平成29年10月台風21号による浸水被害

## 王寺町元町



## 三郷町立野南地区



○JR大和路線が運休

○国道25号が通行止

# 流域全体が一体となり水害に強いまちづくり

昭和57年8月の大和川大水害が契機

## 大和川流域総合治水対策

### 治水対策（ながす対策）

川の水を安全に流す施設整備による対策

### 流域対策（ためる対策）

地域開発により低下した奈良盆地の保水・遊水機能を回復し、盆地内の各支川へ雨水が一気に流れ出すことを抑える対策

両面から洪水被害を軽減・防止

# ■ 総合治水対策の具体的な取り組み



治水対策  
流域対策

# ■ 治水対策（大和川遊水地）

大和川の洪水を一時的に貯留する概ね100万 $m^3$ の遊水地の整備を国が推進中

<位置図>

<大和川遊水地（保田地区）イメージパース>



<大和川遊水地（保田地区）  
保田第二樋門施工状況>



# 流域対策(ため池の治水利用)

大和川流域に数多く存在している『ため池』を使って雨水を一時的に貯留することで、河川の増水を抑制

※約145万 $m^3$ の洪水調節容量を確保(R2年度末)

## ●ため池の治水利用による流出抑制効果



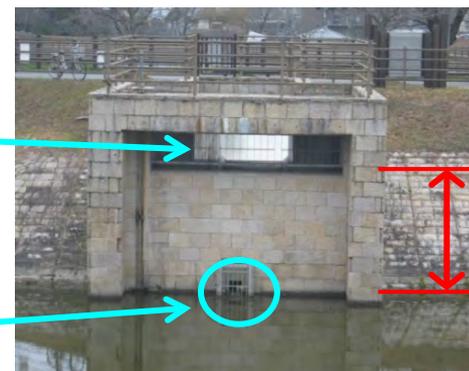
ため池の放流口を小さくする(オリフィスの設置)ことで、ピーク時の流出量を低減し、下流域への洪水到達時間を遅らせる



鰻掘池(大和郡山市)

想定以上の洪水の場合は上部の越流堤から洪水を排出

放流口



洪水時最高水位

洪水調節容量

常時水位

# ■ 流域対策（雨水貯留浸透施設）

大雨の時、雨水を一時的に校庭等に駐留することで、雨水の急激な流出を抑制

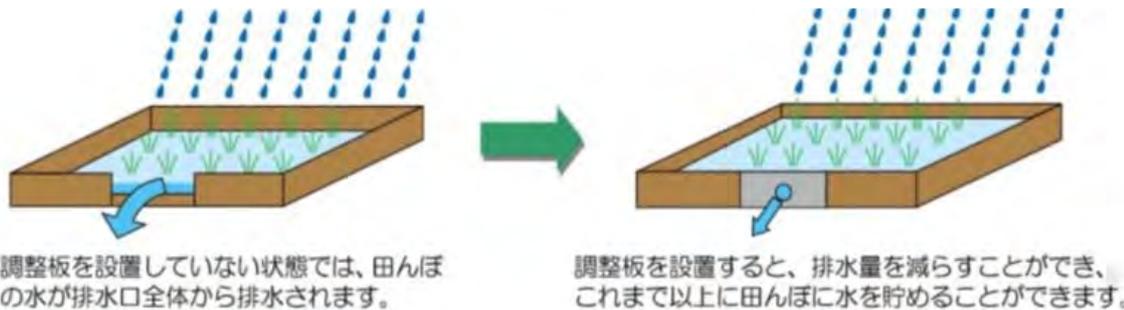
※約16万m<sup>3</sup>の洪水調節容量を確保（R2年度末）



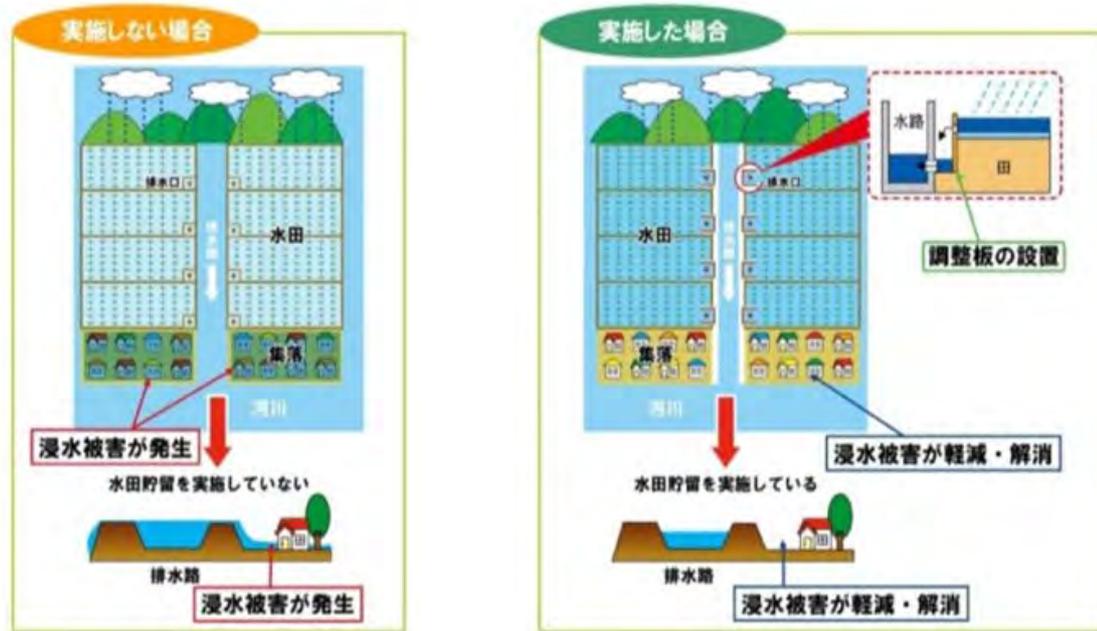
# 流域対策(水田貯留)

水田に降った雨を一時的に貯留することで流出抑制を図り、下流の浸水被害を軽減

※約5万m<sup>3</sup>の洪水調節容量を確保(R2年度末)



田んぼの排水口に5cmほどの穴を開けた調整板を設置



# ■ 流域対策（その他）

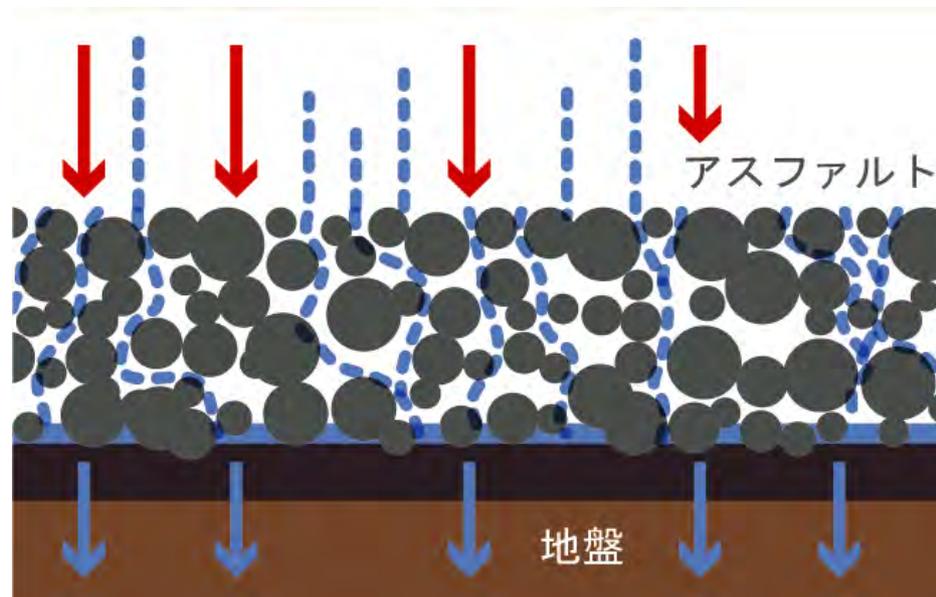
## ● 防災調節池

宅地や商業施設等で新規で土地開発を行う場合、開発に伴う雨水の流出増を開発前の流出量まで軽減することを基本として、調整池を設置



## ● 透水性舗装

透水性のアスファルトで舗装し、降った雨を土中に浸透させ直接流出することを防ぐ



## 条例制定の背景

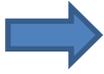
○ 昭和57年の大水害を契機に取り組んできた総合治水対策について、社会情勢の変化により新たな課題が発生してきました。

### 課題

- ・ 防災調整池の設置を必要としない小規模開発の増加（3,000㎡未満の開発が約38%に）
- ・ 市町村による流域対策の低迷（ため池治水利用施設の対策率は約42%）
- ・ ため池の減少による保水力の低下（約15年で約400個のため池が減少）
- ・ 浸水被害の恐れのある区域における市街化区域編入 など

## 条例の目的

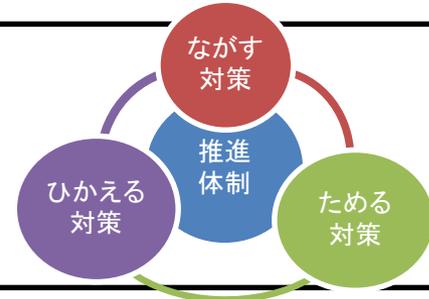
- 大和川流域における新たな課題の解決に向けた取組の強化
- 総合治水の取り組みを体系的に実施



- 浸水被害の軽減及び拡大の防止
- 県民の「くらしの向上」

## 条例の特徴

- ① 「ながす対策」「ためる対策」「ひかえる対策」の三本柱で総合治水を推進します。
- ② 開発等に伴う防災調整池の対象面積を強化します。【従来】3,000㎡以上 → 【条例】1,000㎡以上  
 ⚠️ 防災調整池の設置、適正な維持管理義務について知事の命令に従わない場合、罰則が適用されます
- ③ 浸水のおそれのある区域を指定・公表し、原則として市街化区域への編入を行いません。
- ④ 総合治水の推進のため、協定を締結し市町村を支援するなど推進体制をつくります。



## ながす対策（治水対策）

**降った雨を河川で安全に流すために、河川整備や維持管理を行います。**

- ・ 大和川水系河川整備計画に基づき、河川の整備、河川管理施設の維持管理を行う。

## ひかえる対策（土地利用対策）

**浸水のおそれのある区域での市街化を抑制します。**

- ・ 市街化編入抑制区域を指定し、公表します。
- 💡 市街化編入抑制区域とは、10年確率降雨で想定浸水深が50cm以上の区域（市街化調整区域に限る）
- ・ 市街化編入抑制区域を、新たに市街化区域として定めないものとする。（対策が講じられる場合は除く）

## ためる対策（流域対策）

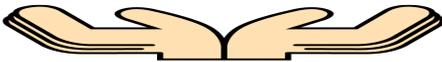
**降った雨が一気に川に流れ出ないように、一時的に雨を貯める対策を行います。**

- ・ 特定開発行為をしようとする者は、知事が定める基準に適合する防災調整池を設置しなければなりません。
- ・ 防災調整池の設置が完了したときは、管理者等を届け出なければなりません。
- ・ 防災調整池の管理者は、知事が定める基準に基づき、防災調整池の機能を維持するために適正な管理を行わなければなりません。

💡 特定開発行為とは

- ① 1,000㎡以上の都市計画法、宅地造成等規制法、採石法、砂利採取法の規定により知事の許可又は認可を受けなければならない開発行為等
- ② 10,000㎡以上の森林法の規定により知事の許可を受けなければならない開発行為

- ・ 雨水貯留浸透施設の整備と適正な管理
- ・ ため池の保全
- ・ ため池治水利用施設の整備と適正な管理
- ・ 農地の保全
- ・ 水田貯留施設の整備と適正な管理
- ・ 森林の保全



## 総合治水の推進体制

**流域の上下流市町村が連携して一体的に取り組む仕組みをつくります。**

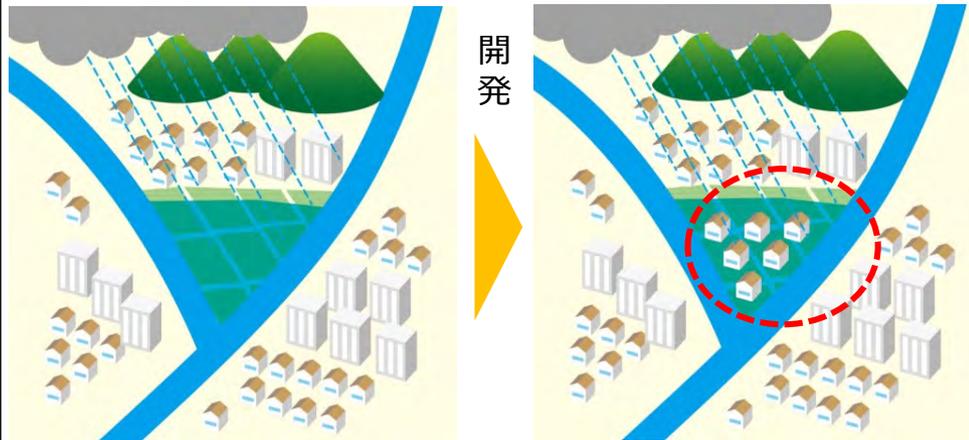
- ・ 県と市町村は総合治水の推進に関する協定を締結することができます。
- ・ 協定を締結したときは、県と市町村は総合治水の推進に関する計画を策定します。
- ・ 計画に基づく県の施策を優先的に実施し、計画に基づく市町村の施策を積極的に支援します。

# ■ 条例の概要①(ひかえる対策とは)

市街化調整区域で、頻繁に床上浸水レベルの浸水が起こるような区域の市街化区域への編入を抑制し、浸水被害の拡大を防ぐ対策

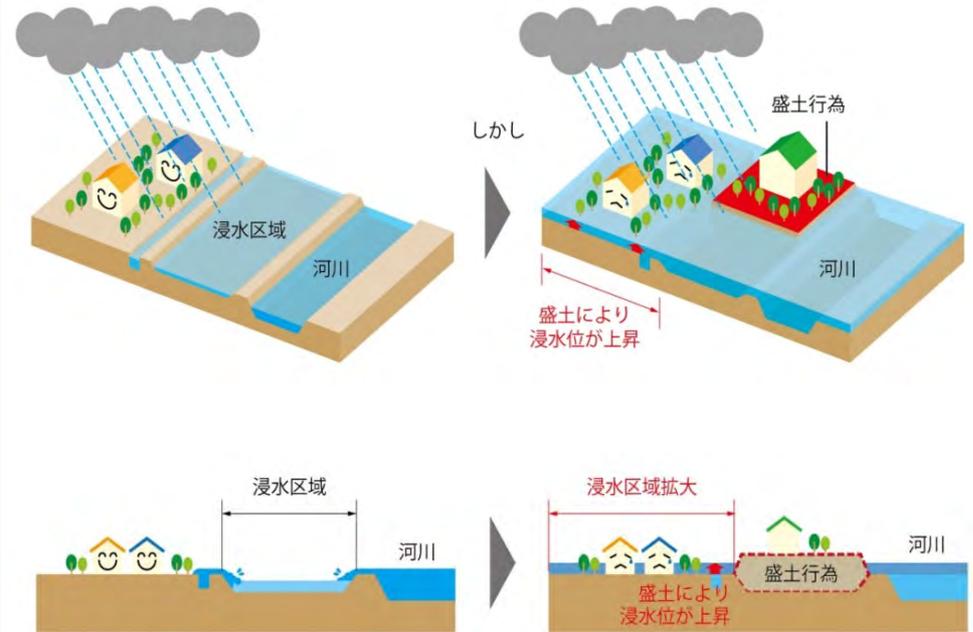
## ■ 浸水被害の増加

浸水のおそれがある箇所が市街化されると、自らが浸水に遭うリスクが増加



## ■ 浸水区域の拡大

浸水区域で盛土が行われると、周囲に浸水区域が拡大



## ■ 条例の概要②（市街化編入抑制区域）

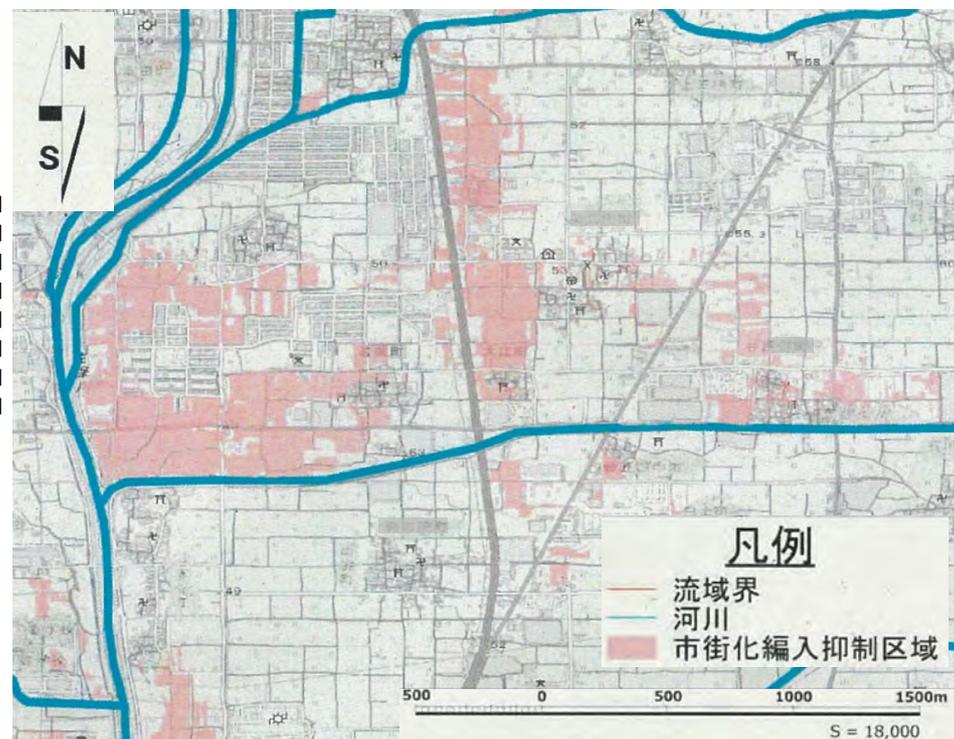
市街化調整区域の中で、10年につき1回の割合で発生すると予想される雨（時間雨量50ミリ程度）が降った場合、浸水深が50cm以上になると予想される区域を市街化編入抑制区域に指定し、市街化区域への編入を抑制

「市街化区域編入抑制区域」に指定されると

- 区域を公表
- 原則として市街化区域に編入しない

※ただし、著しい被害の発生を防止する対策が講じられる場合は、この限りでない

※区域については、河川改修の進捗等に応じて適宜見直す予定



# ■ 条例の概要③（防災調整池等の設置）

防災調整池の設置が必要な開発行為等※の対象面積を変更

また、防災調整池の管理者の届出や、適正な維持管理についても義務付

※開発行為等とは、採石法、森林法、宅地造成等規制法、砂利採取法、都市計画法といった関係法令に基づいて一定規模以上の開発を行うための許認可が必要な行為

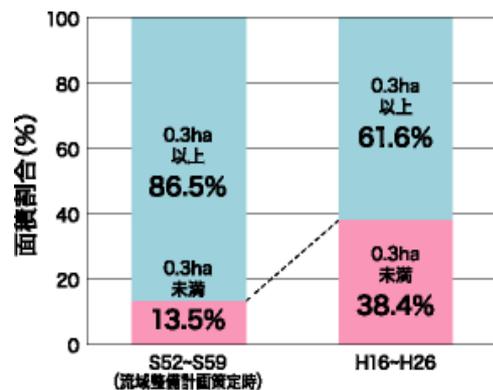
平成30年9月30日まで

調整池の設置の対象

開発面積が**3,000m<sup>2</sup>**以上

しかし、

大和川流域内の開発許可面積割合の変化



0.3ha未満の  
開発割合が  
増加

平成30年10月1日以降

調整池の設置の対象

開発面積が**1,000m<sup>2</sup>**以上

調整池の設置が完了した時

- 設置完了時に管理者等の届出が必要です
- 管理者が変更する場合も届出が必要です

設置後の維持管理

機能を維持するための、適正な管理が必要です

防災調整池設置、適正な維持管理義務の違反について  
知事の命令に従わない場合、**罰則**が適用されます。

# ■ 条例の概要④ (ため池の保全)



**ため池の廃止**には  
1,000m<sup>2</sup> 以上のため池が対象  
**知事への届出が必要です**

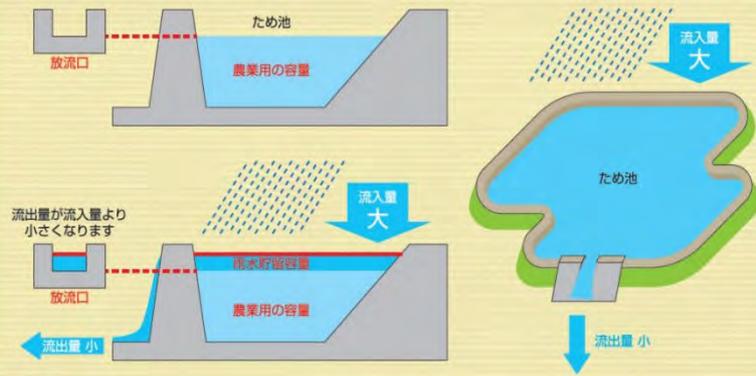
大和川流域は、その気候特性から、数多くのため池を有しています。本来、ため池は、雨水をためる力がありますが、近年、その数が減少しており、大和川流域の雨水貯留機能が低下しています。そこで、「大和川流域における総合治水の推進に関する条例」において、ため池の保全に努めること、一定規模のため池を廃止する場合、県に届け出ること、また適切な保全措置の実施に努めることが定められました。

満水面積が 1,000m<sup>2</sup> 以上のため池について、一部又は全部を廃止しようとする場合には、その旨を知事に届け出なくてはなりません。(大和川流域における総合治水の推進に関する条例 第十六条第二項)  
ため池の一部廃止とは、一部埋め立てによる地面積の縮小を指し、全部廃止とは、全て埋め立てた状態を指します。また、満水面積とは、常時満水位に対する池水面の面積のことです。

## なぜ、ため池の廃止に届出が必要？

**ため池には雨水貯留機能があります。**

洪水用の容量を持たないため池でも、ため池に流入した雨水が小さな放流口から流出することにより、一時的に貯留され、流出量が流入量より小さくなります。このことが、ため池の治水効果につながります。



## ため池を廃止するにはどんな対策が必要？

### ため池の廃止にともなう雨水貯留機能保全の措置

満水面積が 1,000m<sup>2</sup> 以上のため池について、一部又は全部を廃止しようとする場合には、当該ため池が有する雨水貯留機能を保つための適切な措置の実施に努めなければなりません。適切な措置として、例えば、透水性舗装、浸透トレンチ、調整池等の設置があげられます。  
(大和川流域における総合治水の推進に関する条例 第十六条第三項)

【透水性舗装イメージ】



【浸透トレンチイメージ】



【調整池イメージ】



## どんな届出が必要？

### ため池廃止の届出の内容

- ◆ 氏名及び住所
- ◆ ため池の名称及び所在地
- ◆ ため池を廃止する目的
- ◆ ため池を廃止した後の土地の利用の状況等

【届出先】 奈良県 農林部 農村振興課  
様式は、こちら <http://www.pref.nara.jp/secure/187197/tameikehaisi.pdf> からダウンロードしてください。

## 届出に違反するとどうなる？

### 届出の違反に対する過料

廃止の届出をせず、または虚偽の届出をした場合 ▶ **5万円以下の過料**

## この条例はいつから施行される？

### 条例の施行年月日

平成 30 年 10 月 1 日から施行されます。

## 特定開発行為について教えて。

### 特定開発行為に該当する場合

特定開発行為※により、開発区域に含まれるため池の一部又は全部が廃止される場合には、「ため池治水機能保全に関する技術基準（平成 30 年 3 月）」により、通常の防災調整池に加え、現況ため池の治水効果を上乗せした調整池を整備する必要があります。

※特定開発行為とは、「開発」「宅地造成」「採石」「砂利採取」「林地開発」のいずれかの行為をいいます。

# ■奈良県平成緊急内水対策事業

平成29年10月の台風21号において、内水氾濫による大規模な内水被害が発生。

新たな「ためる対策」として、「奈良県平成緊急内水対策事業」に着手

喫緊の課題である内水浸水被害の解消に向け、県と市町が連携して、対策に必要な貯留施設を整備

## 奈良県平成緊急内水対策 事業の流れ

### 【重点地区の選定】

優先的に内水対策を実施し、浸水被害の解消を目指す重点地区の決定

### 【事業箇所決定】

貯留施設候補箇所の選定

※有識者による適地選考委員会で審議  
(市町で地元調整、予備設計を実施)

貯留施設事業箇所の決定

※有識者による適地選考委員会に報告  
※県・市町が協定を締結

### 【事業実施】

詳細設計、用地買収、工事

供用開始

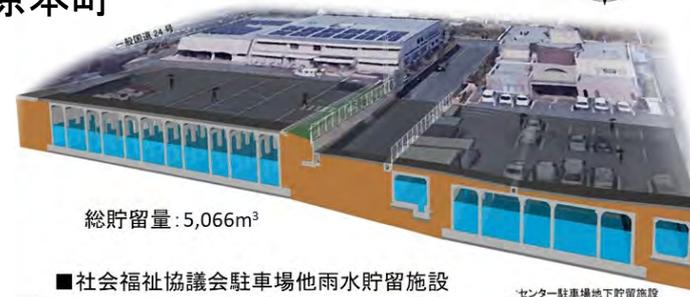
## 奈良県による市町への支援

事業主体は市町。重点的に進めるため、県から市町に下記の支援を実施

- 財政支援 ⇒ 総事業費から国費と交付税措置額を除いた額の半分を県が市・町に助成
- 技術支援 ⇒ 技術者が不足する市・町に対し、設計業務や工事発注、監督業務などを県が受託する『奈良モデル』による垂直補完の制度を活用

## R2年度 完成施設

田原本町

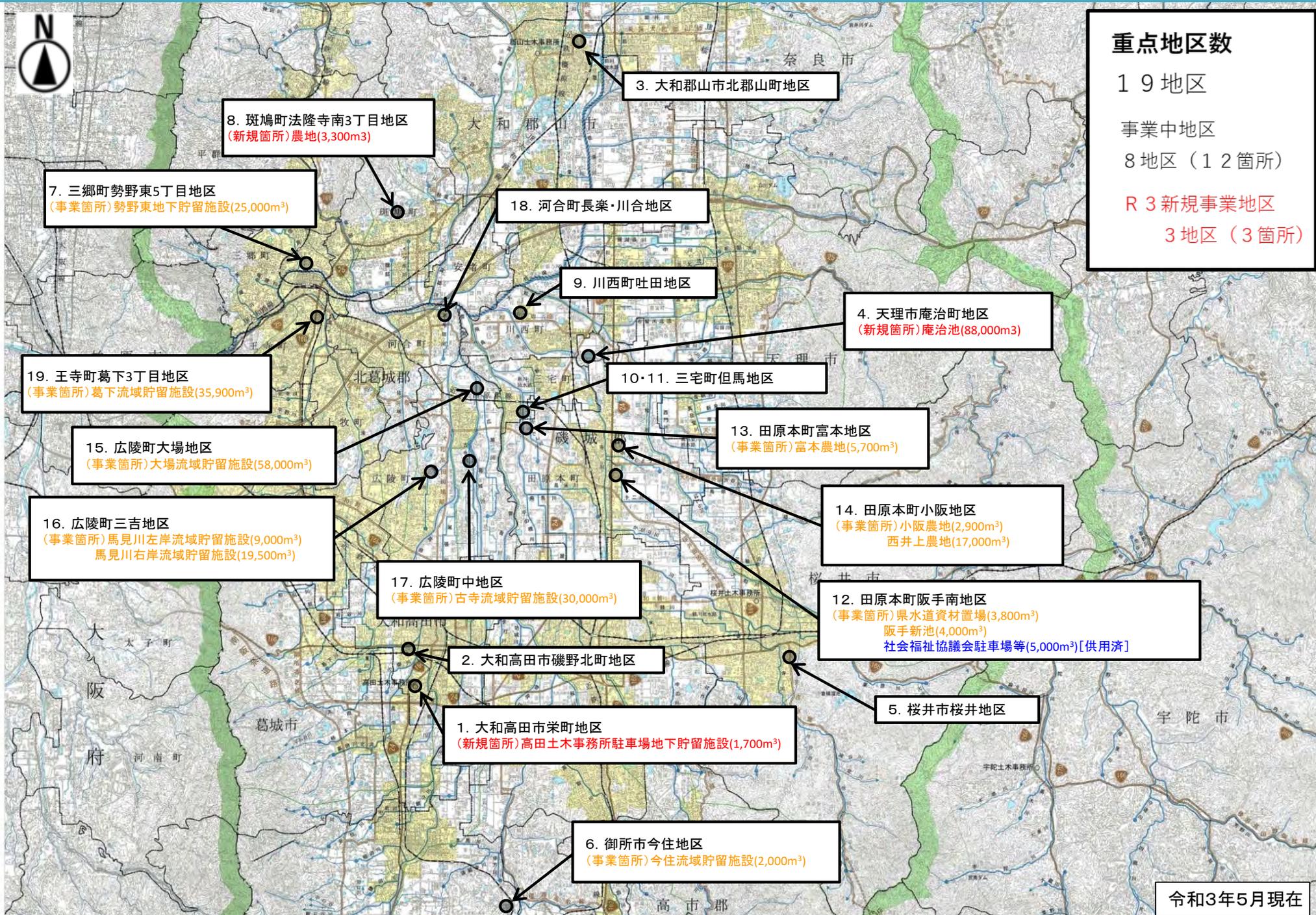


総貯留量: 5,066m<sup>3</sup>

■ 社会福祉協議会駐車場他雨水貯留施設

センター駐車場地下貯留施設

# 奈良県平成緊急内水対策 重点地区・事業箇所 位置図



## ■さらなる流域治水の取り組み

- 大和川流域の流域治水の取り組みについて、流域治水プロジェクトに位置づけられた。
- 流域治水法案の成立により、奈良県内の大和川流域も特定都市河川指定の対象となった。



国・県・市町村が協働して流域治水の取り組みを推進