

情報提供

2)総合治水対策の進捗状況と 新たな対応策の検討について

平成29年2月17日

大和川流域総合治水対策協議会

【目次】

1. 大和川流域整備計画の現状

2. 流域対策の取組状況

(1)大和川流域における流域対策の進捗状況

(2)上下流市町村の流域対策の取組状況(圏域別)

(3)流域協議会による上下流市町村の連携について

3. 新たな施策(治水利用ため池の事前放流)の検討状況

4. 流域対策による効果の見える化の検討状況

1. 大和川流域整備計画の現状

現行の整備手法

- ・雨水貯留浸透施設
- ・防災調整池(0.3ha以上)
- ・ため池治水利用
- ・従前ため池保全



整備進捗率(雨水貯留浸透施設+ため池治水利用)

整備量約148万m³/目標量181.9万m³ ⇒進捗約81%

※平成29.3時点予定



- ・治水利用可能なため池の減少による進捗の伸び悩み
 - ・防災調整池設置の対象にならない開発の増加 等
- ⇒現行の枠組みで整備を進捗させることが難しい状況

1. 大和川流域整備計画の現状

流域対策の推進に向けて

新たな貯留手法

- ・治水利用ため池の事前放流
- ・水田貯留



実施要領の改訂で
位置付け

制度の見直し

- ・防災調整池対象の拡大(0.3ha⇒0.1ha以上)



県で条例化に向けた
委員会審議中

技術的支援

- ・候補施設の選定、提案。治水効果の検証
- ・流域対策の効果の見える化 等



市町村からの要望に
応じて国・県で実施



整備目標達成へ

2. 流域対策の取組状況

(1) 大和川流域における流域対策の進捗状況

奈良県と市町村の流域対策の目標量(最小必要量)

- 昭和57年の大和川大水害を機に、大和川流域を洪水被害から守るため、県と市町村で流出抑制に取り組むことに合意
- 流域全体で県と市町村あわせて、約180万m³の貯留対策に取り組むことになっている。

奈良県と市町村の流域対策の最小必要量

機 関 名	雨水貯留浸透 施設対策量 (m ³)	ため池治水 利用対策量 (m ³)	機 関 名	雨水貯留浸透 施設対策量 (m ³)	ため池治水 利用対策量 (m ³)
奈 良 市	14,610	310,500	田 原 本 町	2,440	29,700
大 和 高 田 市	3,790	18,300	高 取 町	1,080	18,900
大 和 郡 山 市	5,410	71,700	明 日 香 村	540	15,900
天 理 市	3,520	65,700	新 庄 町	1,080	22,500
橿 原 市	6,770	40,200	当 麻 町	810	17,500
桜 井 市	5,140	30,300	香 芝 町	2,710	55,300
御 所 市	4,060	48,900	上 牧 町	1,350	21,600
生 駒 市	5,410	62,700	王 寺 町	1,350	21,600
平 群 町	1,350	20,700	広 陵 町	1,900	32,400
三 郷 町	1,080	25,800	河 合 町	1,350	19,500
斑 鳩 町	1,630	29,700	大 淀 町	—	1,500
安 堵 町	540	9,400	小 計	69,000	1,000,000
川 西 町	810	6,700	奈 良 県	50,000	700,000
三 宅 町	270	3,000	合 計	119,000	1,700,000

→ 合計181.9万m³

附則1 今後早急に検討するものについては、成案が出来次第、
実施要領の変更により、具体的内容を組み込むものとす
る。

【大和川流域整備計画実施要領より】

(1)大和川流域における流域対策の進捗状況

- 最小必要量
1,819,000m³

流域対策貯留量(治水ため池+雨水) (m3)



2. 流域対策の取組状況

(2) 上下流市町村の流域対策の取組状況(圏域別)

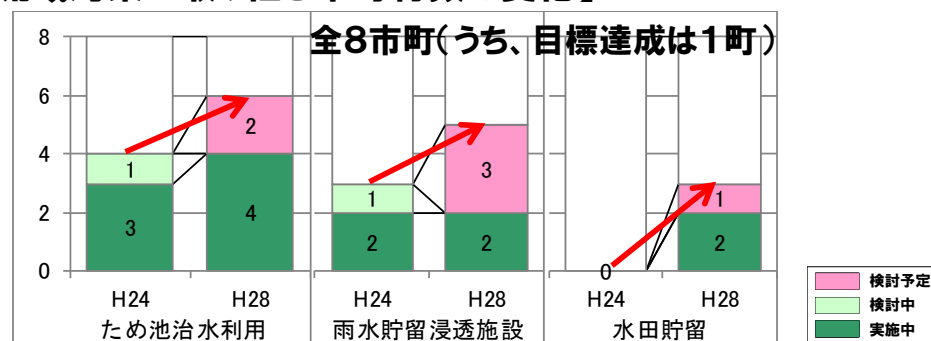
⇒ ①流域対策に取り組む市町村は増加しているものの、全体として進捗率は低迷している

②浸水被害が発生している上流側の市町村で流域対策の進捗が遅れる傾向があり、上下流市町村で進捗率がばらついている

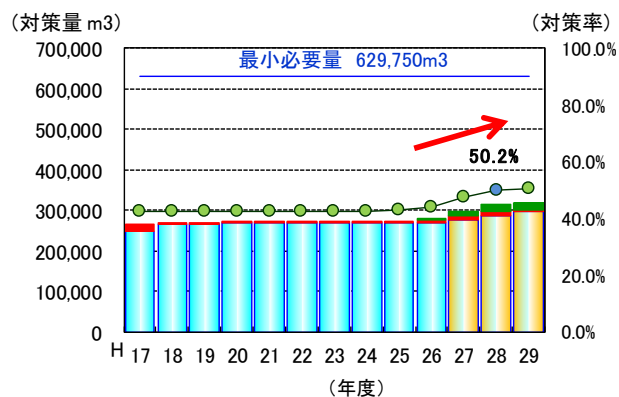
①生駒いかるが圏域、②平城圏域

- 大和川沿川や佐保川の中下流域で内水被害が発生しており、**上流域での流出抑制が必要**
- ため池治水利用では、**大和郡山市、生駒市、三郷町、斑鳩町**が対策に取り組んでいる
- 雨水貯留浸透施設では、**大和郡山市、三郷町**が対策に取り組んでいる
- 水田貯留では、**大和郡山市、斑鳩町**が対策に取り組んでいる

【流域対策に取り組む市町村数の変化】



【流域対策の推移】



— 当該年度に実施した対策量 — 水田貯留の貯留量

※H28の見込み数値は、地元調整結果等により変動する。

【流域対策の進捗状況】

市町村名	最小必要量 (m³)	①ため池+雨水貯留 (H29.3見込み)		②ため池+雨水貯留+水田 (H29.3見込み)		取組状況 (H29.1現在)		
		対策済量 (m³)	対策率 (%)	対策済量 (m³)	対策率 (%)	ため池 治水利用	雨水貯留 浸透施設	水田貯留
奈良市	325,110	101,143	31.1	101,193	31.1	検討予定	検討予定	検討予定
大和郡山市	77,110	55,525	72.0	66,625	86.4	実施中	実施中	実施中
天理市	69,220	41,952	60.6	41,952	60.6	検討予定	検討予定	予定なし
生駒市	68,110	25,931	38.1	25,931	38.1	実施中	予定なし	予定なし
平群町	22,050	4,635	21.0	4,635	21.0	予定なし	予定なし	予定なし
三郷町	26,880	45,466	169.1	45,466	169.1	実施中	実施中	予定なし
斑鳩町	31,330	21,689	69.2	27,689	88.4	実施中	検討予定	実施中
安堵町	9,940	2,575	25.9	2,575	25.9	予定なし	予定なし	予定なし
圏域合計	629,750	298,916	47.5	316,066	50.2			

凡例

- 対策率:0%以上25%未満
- 対策率:25%以上50%未満
- 対策率:50%以上100%未満
- 対策率:100%以上

- 実施中** 工事中または設計中(関係者と概ね合意済み)
- 検討中** 具体的な候補地が決まり、関係者と調整中または近々、調整を行う予定のもの
- 検討予定** 具体的な候補地は決まっていないが、今後、検討を行っていく予定のもの
- 予定なし** 当面、検討の予定がないもの

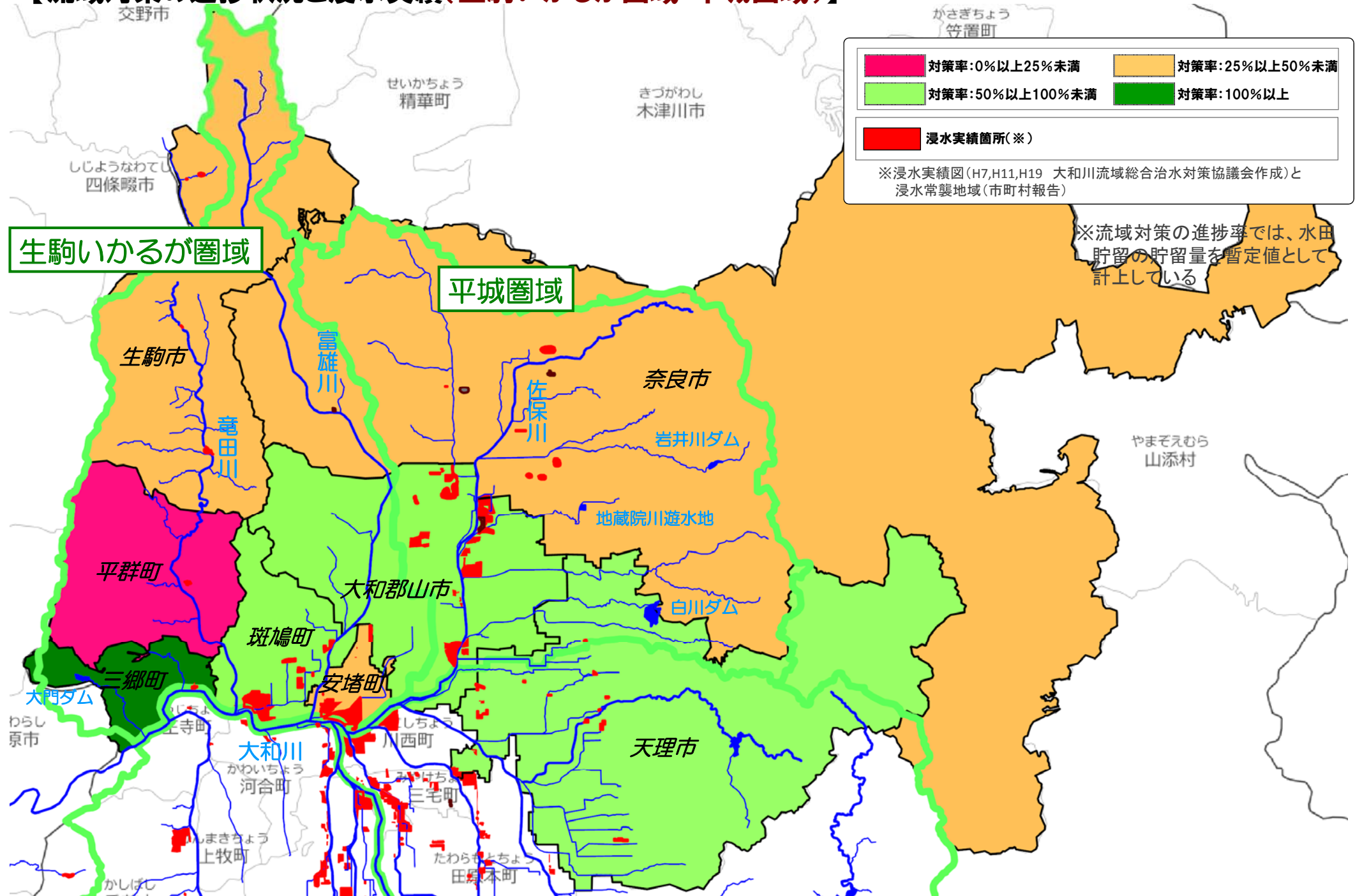
※対策済量に奈良県の対策量は含めていない。平成29年3月末の見込み数値

※市町村の進捗は、各圏域に流域を持つ市町村の値を示したもの

※①ため池+雨水貯留は、『ため池治水利用施設』と『雨水貯留浸透施設』の対策済量を合計した数値で、ため池+雨水貯留+水田は、これに水田貯留の貯留量を加算

②水田貯留の貯留量は、畦畔嵩上げ済みの場合は「取組面積×10cm」、畦畔嵩上げ未実施の場合は「取組面積×5cm」で仮定した参考数値

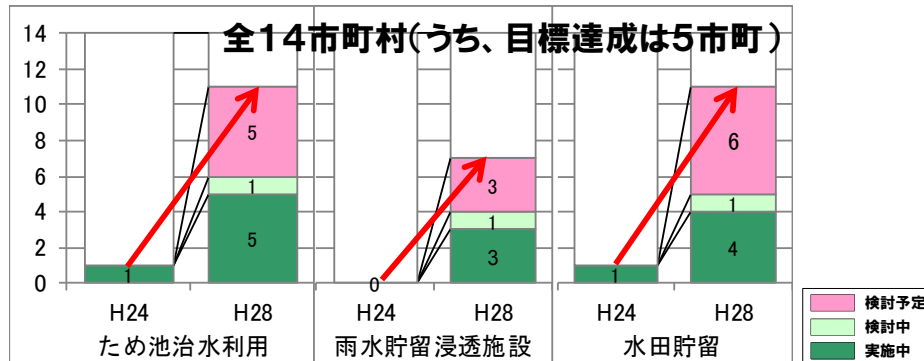
【流域対策の進捗状況と浸水実績(生駒いかるが圏域・平城圏域)】



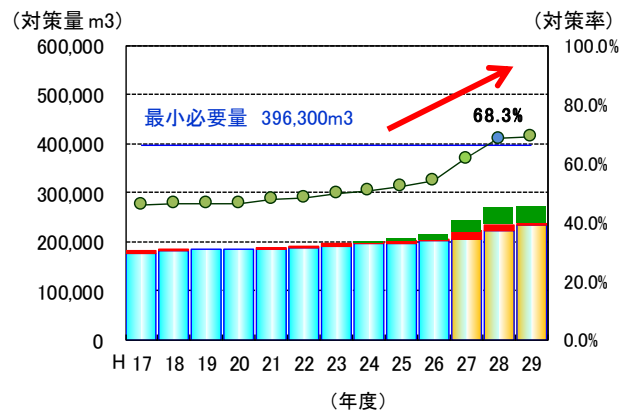
③ 曽我葛城圏域

- 大和高田市や広陵町、河合町など中下流域を中心に内水被害が発生しており、**上流域で流出抑制が必要**
- 流域対策の進捗率のばらつきが大きい
- ため池治水利用では、**大和高田市、葛城市、田原本町、上牧町、広陵町**が対策に取り組んでいるほか、**三宅町**が検討中
- 雨水貯留浸透施設では、**大和高田市、葛城市、田原本町**が対策に取り組んでいるほか、**三宅町**が検討中
- 水田貯留では、**大和高田市、橿原市、田原本町、広陵町**が実施中のほか、**三宅町**が検討中

【流域対策に取り組む市町村数の変化】



【流域対策の推移】



— 当該年度に実施した対策量 — 水田貯留の貯留量

※H28の見込み数値は、地元調整結果等により変動する。

【流域対策の進捗状況】

市町村名	最小必要量 (m³)	①ため池+雨水貯留 (H29.3見込み)		②ため池+雨水貯留+水田 (H29.3見込み)		取組状況 (H29.1現在)		
		対策済量 (m³)	対策率 (%)	対策済量 (m³)	対策率 (%)	ため池 治水利用	雨水貯留 浸透施設	水田貯留
大和高田市	22,090	25,112	113.7	25,912	117.3	実施中	実施中	実施中
橿原市	46,970	50,094	106.7	54,894	116.9	予定なし	検討予定	実施中
御所市	52,960	18,835	35.6	18,835	35.6	検討予定	予定なし	検討予定
香芝市	58,010	31,623	54.5	31,623	54.5	検討予定	予定なし	予定なし
葛城市	41,890	21,382	51.0	21,382	51.0	実施中	実施中	検討予定
三宅町	3,270	270	8.3	270	8.3	検討中	検討中	検討中
田原本町	32,140	1,660	5.2	28,660	89.2	実施中	実施中	実施中
高取町	19,980	2,186	10.9	2,186	10.9	予定なし	予定なし	予定なし
明日香村	16,440	15,398	93.7	15,548	94.6	検討予定	検討予定	検討予定
上牧町	22,950	7,477	32.6	7,477	32.6	実施中	予定なし	検討予定
王寺町	22,950	24,639	107.4	24,639	107.4	予定なし	予定なし	検討予定
広陵町	34,300	5,260	15.3	7,460	21.7	実施中	検討予定	実施中
河合町	20,850	25,610	122.8	25,610	122.8	検討予定	予定なし	予定なし
大淀町	1,500	6,000	400.0	6,000	400.0	検討予定	予定なし	検討予定
圏域合計	396,300	235,546	59.4	270,496	68.3			

凡例

対策率:0%以上25%未満	対策率:25%以上50%未満
対策率:50%以上100%未満	対策率:100%以上

実施中	工事中または設計中(関係者と概ね合意済み)
検討中	具体的な候補地が決まり、関係者と調整中または近々、調整を行う予定のもの
検討予定	具体的な候補地は決まっていないが、今後、検討を行っていく予定のもの
予定なし	当面、検討の予定がないもの

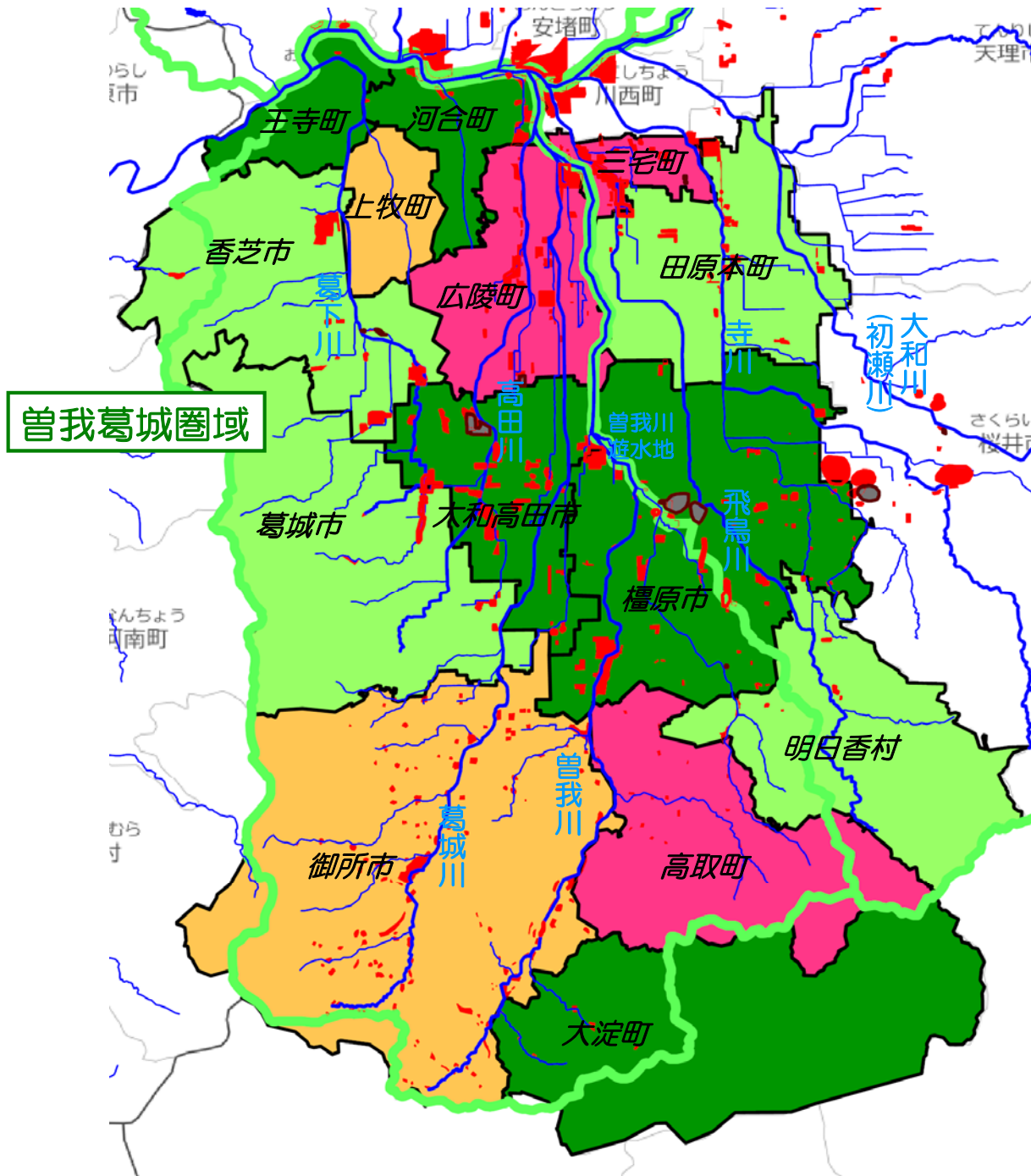
※対策済量に奈良県の対策量は含めていない。平成29年3月末の見込み数値

※市町村の進捗は、各圏域に流域を持つ市町村の値を示したもの

※①ため池+雨水貯留は、『ため池治水利用施設』と『雨水貯留浸透施設』の対策済量を合計した数値で、ため池+雨水貯留+水田は、これに水田貯留の貯留量を加算

②水田貯留の貯留量は、畦畔嵩上げ済みの場合は「取組面積×10cm」、畦畔嵩上げ未実施の場合は「取組面積×5cm」で仮定した参考数値

【流域対策の進捗状況と浸水実績(曾我葛城圏域)】



対策率:0%以上25%未満	対策率:25%以上50%未満
対策率:50%以上100%未満	対策率:100%以上

浸水実績箇所(※)

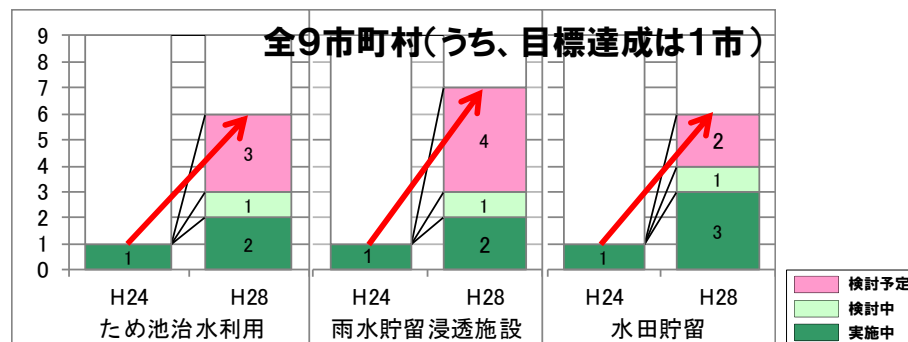
※浸水実績図(H7,H11,H19 大和川流域総合治水対策協議会作成)と
浸水常襲地域(市町村報告)

※流域対策の進捗率では、水田
貯留の貯留量を暫定値として
計上している

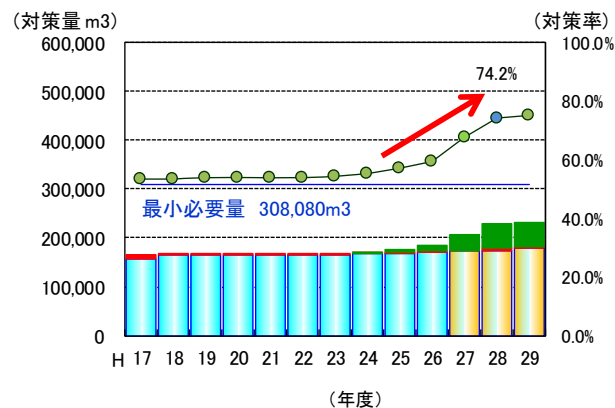
④布留飛鳥圏域

- 圏域内では、寺川や飛鳥川沿いの中下流域などで内水被害が発生しており、**上流域で流出抑制が必要**
- 進捗率のばらつきが大きい
- ため池治水利用では、**大和郡山市**、**田原本町**が対策に取り組んでいるほか、**三宅町**が検討中
- 雨水貯留浸透施設では、**大和郡山市**、**田原本町**が実施中のほか、**三宅町**が検討中
- 水田貯留では、**大和郡山市**、**橿原市**、**田原本町**が実施中のほか、**三宅町**が検討中

【流域対策に取り組む市町村数の変化】



【流域対策の推移】



— 当該年度に実施した対策量 — 水田貯留の貯留量

※H28の見込み数値は、地元調整結果等により変動する。

【流域対策の進捗状況】

市町村名	最小必要量 (m³)	①ため池+雨水貯留 (H29.3見込み)		②ため池+雨水貯留+水田 (H29.3見込み)		取組状況 (H29.1現在)		
		対策済量 (m³)	対策率 (%)	対策済量 (m³)	対策率 (%)	ため池 治水利用	雨水貯留 浸透施設	水田貯留
大和郡山市	77,110	55,525	72.0	66,625	86.4	実施中	実施中	実施中
天理市	69,220	41,952	60.6	41,952	60.6	検討予定	検討予定	予定なし
橿原市	46,970	50,094	106.7	54,894	116.9	予定なし	検討予定	実施中
桜井市	35,440	11,744	33.1	16,444	46.4	検討予定	検討予定	検討予定
川西町	7,510	1,379	18.4	1,879	25.0	予定なし	予定なし	予定なし
三宅町	3,270	270	8.3	270	8.3	検討中	検討中	検討中
田原本町	32,140	1,660	5.2	28,660	89.2	実施中	実施中	実施中
高取町	19,980	2,186	10.9	2,186	10.9	予定なし	予定なし	予定なし
明日香村	16,440	15,398	93.7	15,548	94.6	検討予定	検討予定	検討予定
圏域合計	308,080	180,208	58.5	228,458	74.2			

凡例

対策率:0%以上25%未満	対策率:25%以上50%未満
対策率:50%以上100%未満	対策率:100%以上

実施中	工事中または設計中(関係者と概ね合意済み)
検討中	具体的な候補地が決まり、関係者と調整中または近々、調整を行う予定のもの
検討予定	具体的な候補地は決まっていないが、今後、検討を行っていく予定のもの
予定なし	当面、検討の予定がないもの

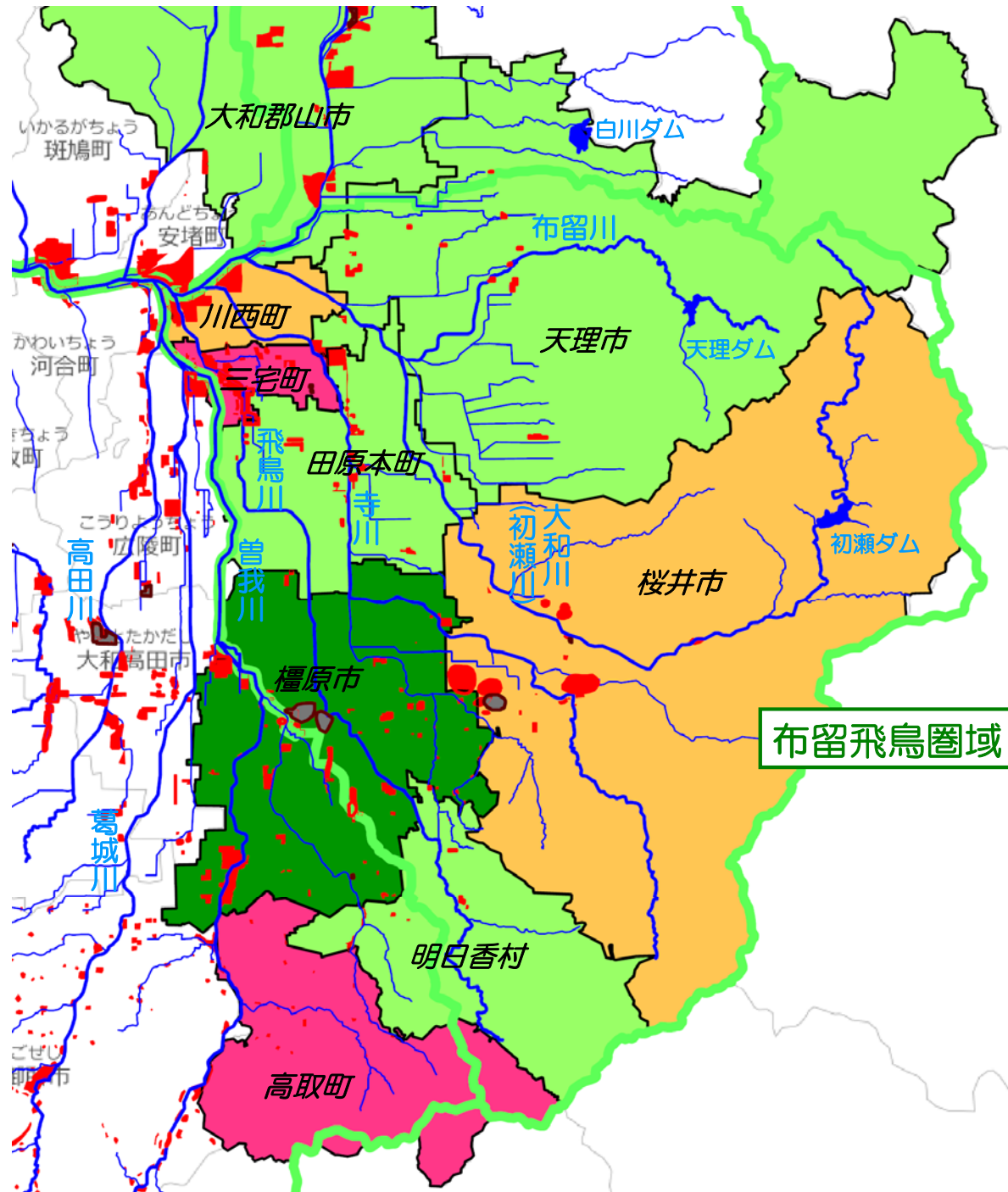
※対策済量に奈良県の対策量は含めていない。平成29年3月末の見込み数値

※市町村の進捗は、各圏域に流域を持つ市町村の値を示したもの

※①ため池+雨水貯留は、『ため池治水利用施設』と『雨水貯留浸透施設』の対策済量を合計した数値で、ため池+雨水貯留+水田は、これに水田貯留の貯留量を加算

②水田貯留の貯留量は、畦畔嵩上げ済みの場合は「取組面積×10cm」、畦畔嵩上げ未実施の場合は「取組面積×5cm」で仮定した参考数値

【流域対策の進捗状況と浸水実績(布留飛鳥圏域)】



対策率:0%以上25%未満	対策率:25%以上50%未満
対策率:50%以上100%未満	対策率:100%以上

浸水実績箇所(※)

※浸水実績図(H7,H11,H19 大和川流域総合治水対策協議会作成)と
浸水常襲地域(市町村報告)

※流域対策の進捗率では、水田
貯留の貯留量を暫定値として
計上している

2. 流域対策の取組状況

(3) 流域協議会による上下流市町村の連携について

- ◆ 大和川流域には、数多くの浸水常襲地域が点在
- ◆ 流域が複数の市町村にまたがる場合、**上流市町村の協力が不可欠**

- ↓
- ◆ 県と流域市町村からなる**流域協議会**を設置
 - ◆ 県が調整を行うことで相互理解を得る

※浸水常襲地域をモデル地域に設定

※市町村と県が連携して流域対策を検討、課題の共有

※流域対策の必要性、対策案、効果等を提示（流域対策の見える化）

【B市】

・小中学校やため池、水田などの治水利用の可能性のある施設が多い

←流域界

←市町村界

浸水被害

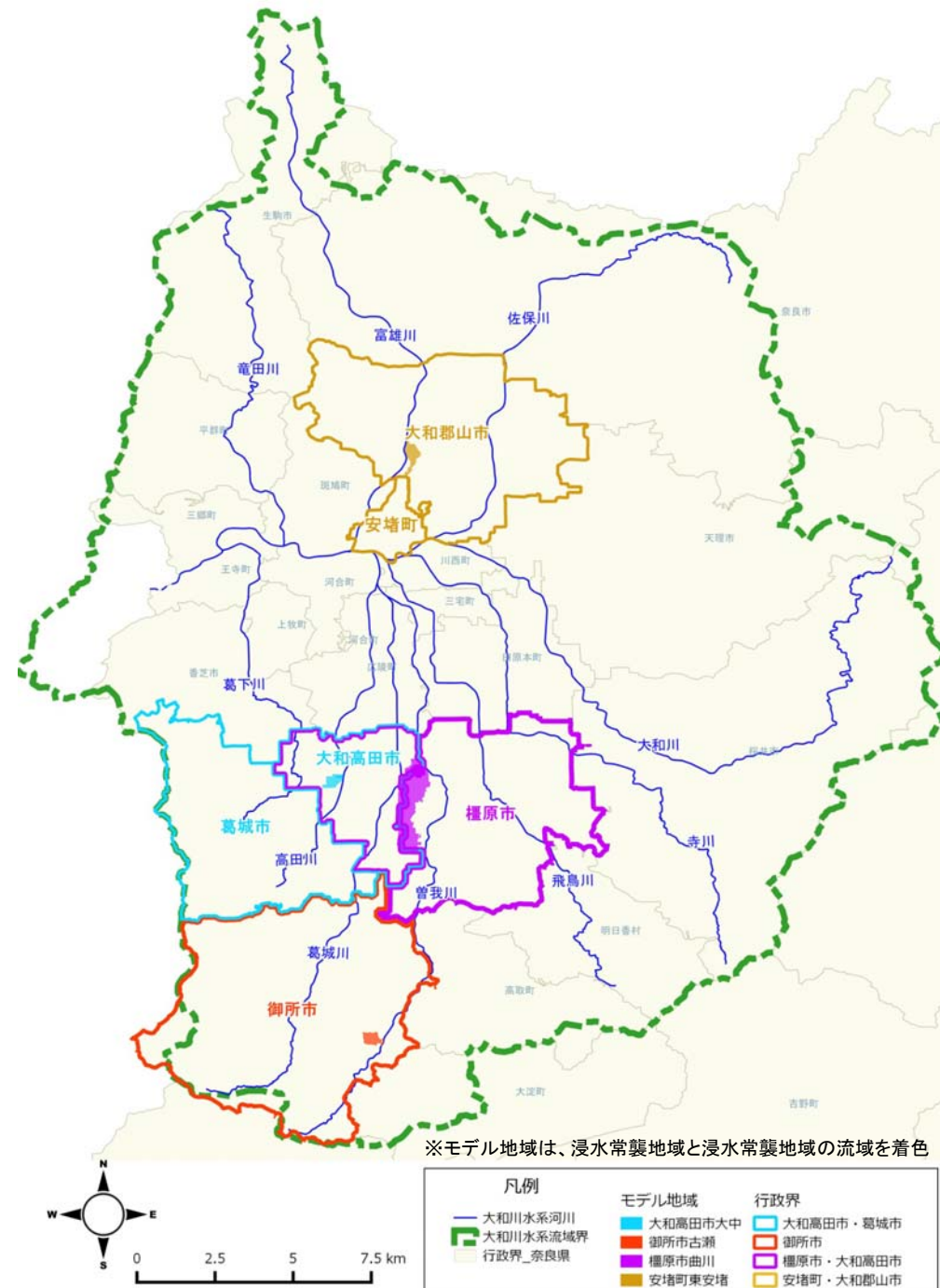
【A町】

・小中学校を治水活用済
・治水利用の可能性のある施設が少ない

H28年度は、

- ・大和高田市大中（高田川流域）→大和高田市、葛城市
- ・橿原市曲川（曾我川・小金打川流域）→橿原市、大和高田市
- ・御所市古瀬（曾我川流域）→御所市
- ・安堵町東安堵（岡崎川流域）→安堵町、大和郡山市

で取組を実施

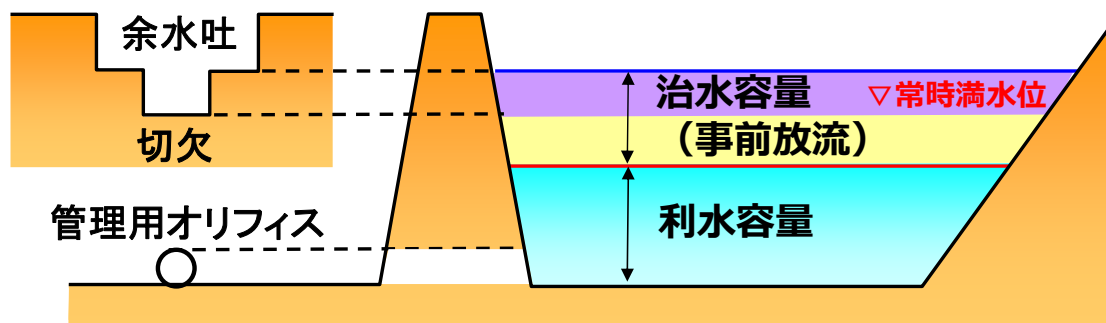


3. 新たな施策(治水利用ため池の事前放流)の検討状況

(1) 事前放流運用の考え方

●事前放流運用のイメージ

気象状況や警報等の発表状況、観測雨量、予測雨量に基づいて事前に管理用オリフィスを開放し、**水位を下げて治水容量を上積み**。



●事前放流運用の検討の流れ

アンケート調査結果より以下の課題が明らかになっている。

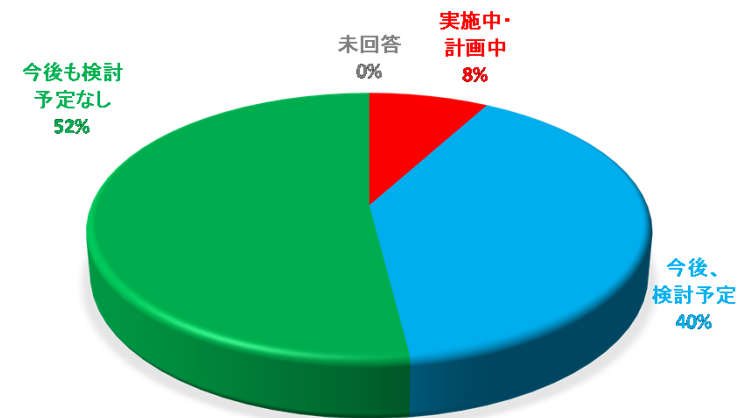
1. 事前放流時に操作員の調整が困難
2. 水位が回復しない恐れがある

これらを解決するため、容易に入手可能な情報である大雨注意報、大雨警報の発令時に事前放流した場合の水位の低下状況や出水後の水位の回復状況を確認。

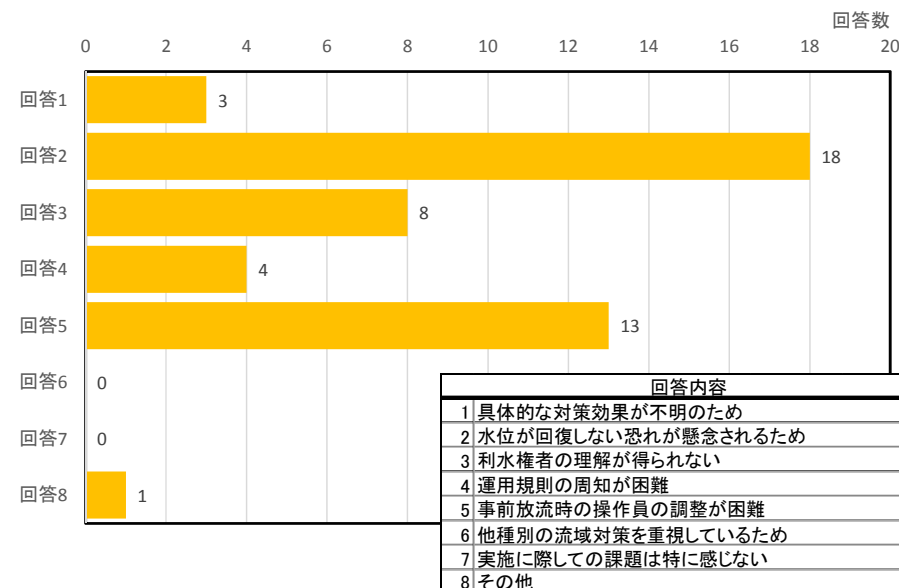
【事前放流運用に関する意識調査】

※H28.6アンケート調査結果より

- 新たな施策として、事前放流運用の今後の検討予定を調査
- 約半数の市町村で今後検討予定



□ 事前放流運用の実施に向けた課題を調査

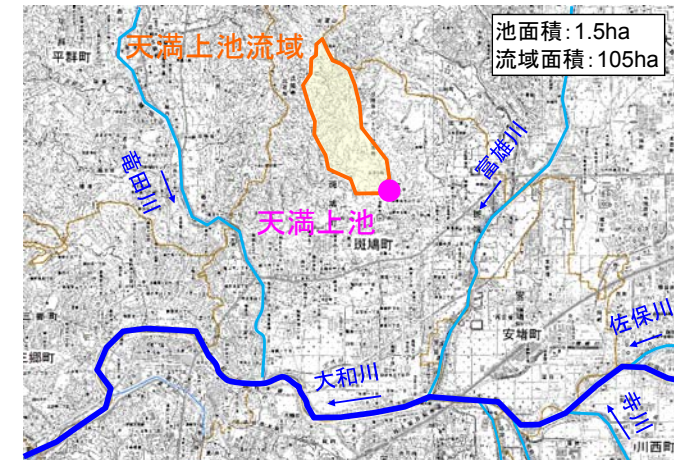


3. 新たな施策(治水利用ため池の事前放流)の検討状況

(2) 分布型流出モデルによる事前放流運用の実施

- 分布型流出モデルを用いて事前放流を実施した場合のため池水位を試算
- 大雨注意報発表時に事前放流を開始した場合
 - ⇒一定の洪水調節効果が得られた
 - ⇒ため池水位も常時満水位まで回復
- 大雨警報発表時に事前放流を開始した場合
 - ⇒開始のタイミングが遅く十分な洪水調節効果は得られない
 - ⇒ため池水位は常時満水位まで回復
- 事前放流目標水位から常時満水位までのため池の水位上昇に寄与する雨量は約60mm
- 引き続き、事前放流の目標水位（何cm低下させるか）やため池管理者が能動的に入手可能な情報で事前放流可能か検討。

てんまかみいけ
【斑鳩町 天満上池の位置】



H28.9 台風16号

台風の位置（大和川流域を基準）

500km 300km 100km

気象警報・注意報
発表状況

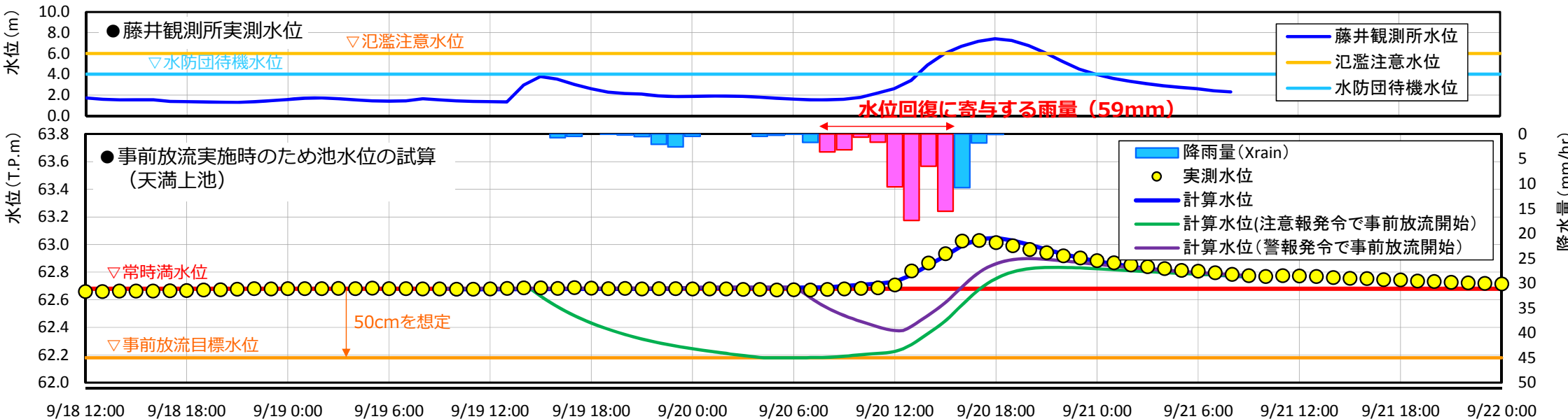
14:25

6:08

22:45

大雨・洪水注意報発表

大雨・洪水警報発表



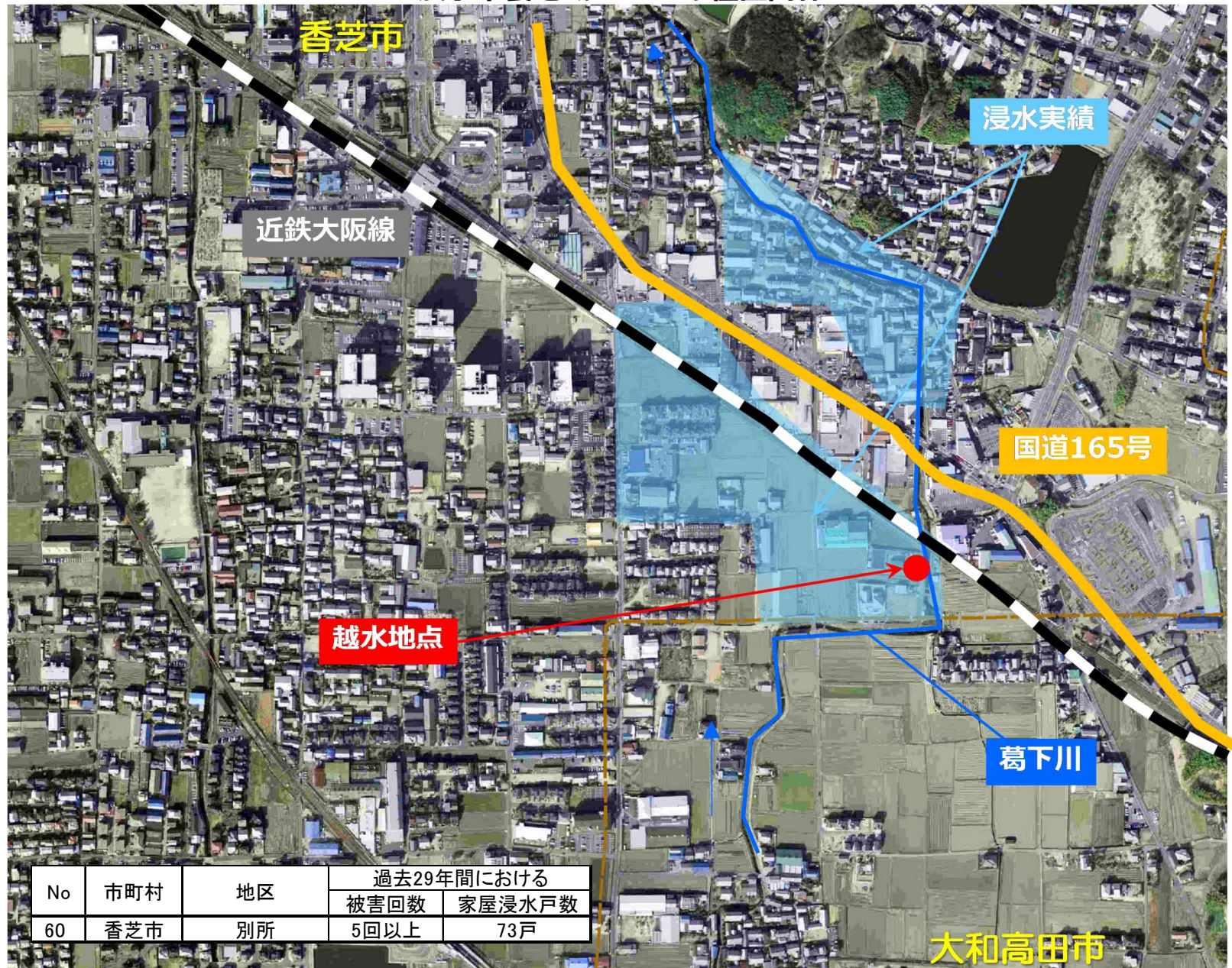
4. 流域対策による効果の見える化

地先での浸水被害軽減効果の算定（例 浸水常襲地域No.60：香芝市）

① 浸水常襲地域の概要

- 流域対策による効果の見える化の算定例として、浸水常襲地域No.60で浸水被害軽減効果を試算
- 対象地域は、葛下川沿川であり香芝市に位置しているものの、その流域の大半は葛城市、大和高田市となる

◆ 浸水常襲地域No.60の位置関係



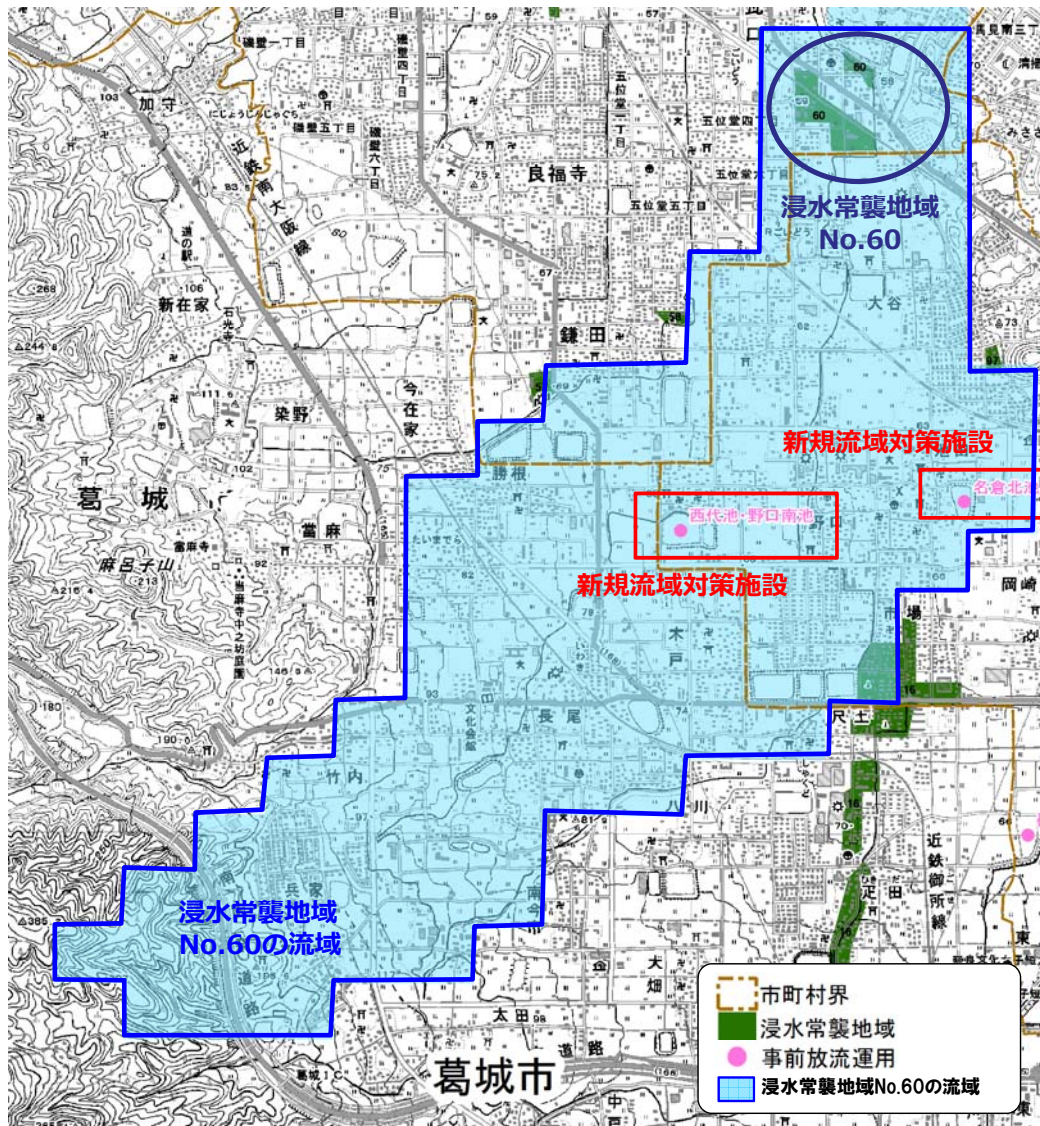
4. 流域対策による効果の見える化

地先での浸水被害軽減効果の算定（例 浸水常襲地域No.60：香芝市）

②浸水常襲地域に効果を発揮する新規流域対策施設の整理

- 浸水常襲地域No.60の流域内における流域対策施設を整理
- この結果、現在までに治水利用ため池が2箇所設置（管理：大和高田市）されており、新たな対策として事前放流運用（対策量4,400m³）を想定。

【浸水常襲地域No.60の流域内の流域対策施設の状況】



●浸水常襲地域No.60に治水効果を発揮する流域対策施設

名称	市町村	種別	状況	対策量 (m3)
西代池・野口南池	大和高田市	治水利用ため池	既設	4,300
名倉北池	大和高田市	治水利用ため池	既設	1,700
西代池・野口南池	大和高田市	事前放流運用	新規	2,800
名倉北池	大和高田市	事前放流運用	新規	1,600

●計算ケース

- 計算ケースは、以下のケースを対象とし、浸水被害軽減効果を確認

ケース	計算条件
ケース1	・ 既設流域対策のみ
ケース2	・ 既設流域対策 ・ 新規流域対策（事前放流運用）

4. 流域対策による効果の見える化

地先での浸水被害軽減効果の算定（例 浸水常襲地域No.60：香芝市）

③新規流域対策による治水効果の見える化

- 浸水常襲地域No.60における新たな流域対策の浸水被害軽減効果は、浸水面積で約0.09ha、被害額で約0.6億円減となる。
- 浸水位は、浸水解消箇所で最大約30cm低下できる。

●地先（浸水常襲地域No. 60）の浸水被害軽減効果

ケース	計算条件
ケース1	・ 既設流域対策のみ
ケース2	・ 既設流域対策 ・ 新規流域対策（事前放流運用）

●地先（浸水常襲地域No.60）の浸水位の低減効果

