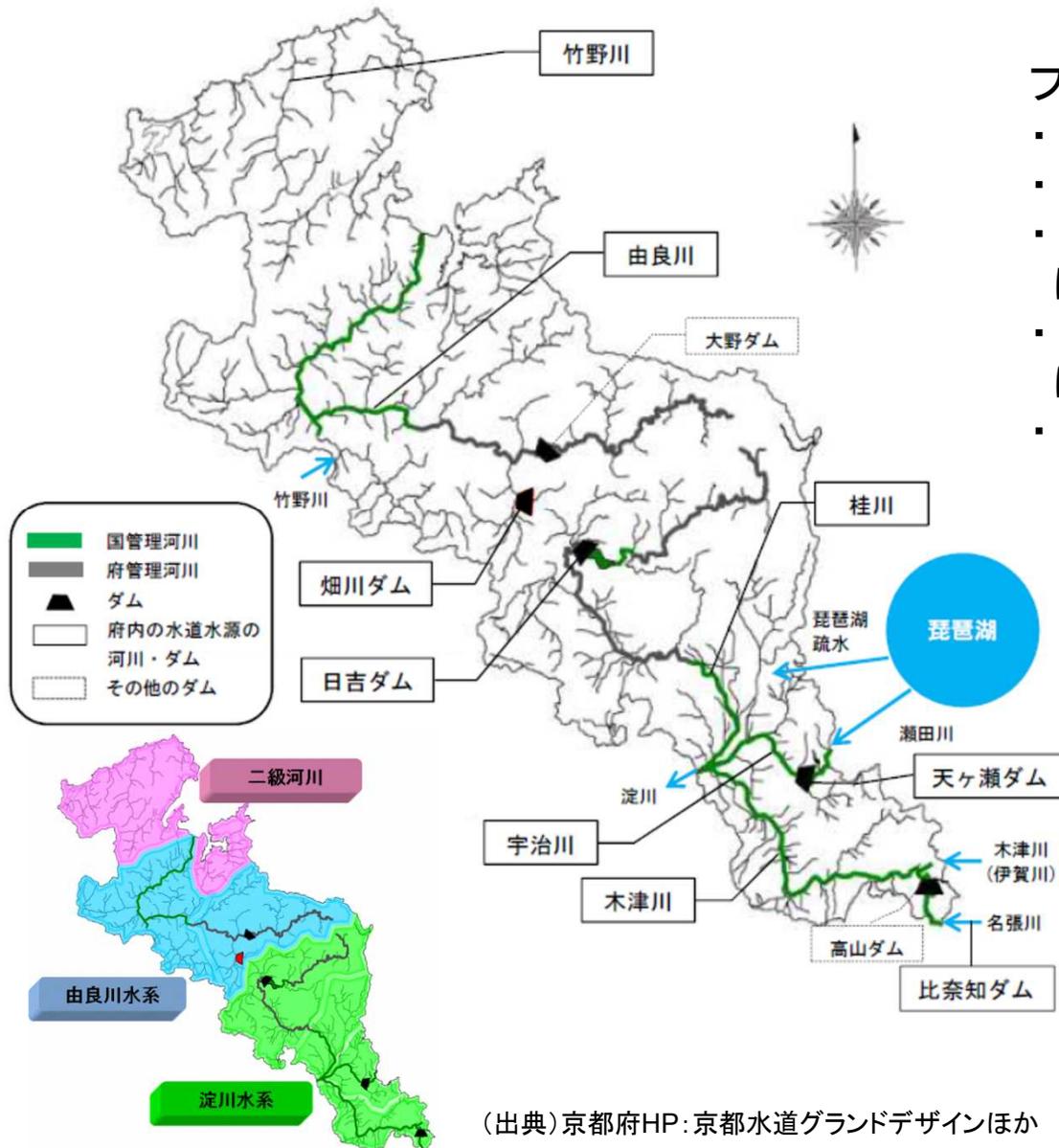


京都府における 渇水・大規模自然災害・施設の老朽化に対する 取組状況等について

令和3年8月20日
京都府府民環境部公営企画課

- 1 水利用の概要
- 2 水供給の安全度を確保するための対策
- 3 危機時に必要な水を確保するための対策
- 4 水源地域対策、教育・普及等

水利用の概要



フルプランエリア(淀川水系)

- ・ 府内人口の8割強が集中(18市町村)
- ・ 水道用水供給量は府全体の9割以上
- ・ 最大の水道事業者である京都市は、ほとんどを琵琶湖疏水から取水
- ・ 府営水道(用水供給事業:10市町対象)は宇治川、木津川及び桂川から取水
- ・ 他市町村の多くは地下水を利用

京都府における水使用量(約9.1億 m^3 /年)の割合



(出典)国土交通省 日本の水資源の現況(令和2年度)

水道用水における水源の割合

(フルプランエリア:約2.9億 m^3 /年)



(その他エリア:約0.5億 m^3 /年)



(出典)水道統計(平成30年度)

(出典)京都府HP:京都水道グランドデザインほか

- 1 水利用の概要
- 2 水供給の安全度を確保するための対策
- 3 危機時に必要な水を確保するための対策
- 4 水源地域対策、教育・普及等

水供給の安全度を確保するための対策

◆ 再生水や雨水利用の促進(府建設交通部)

○ 修景用水等として下水道等の処理水利用を促進

例 桂川右岸流域下水道洛西浄化センターから処理水の供給を受けている長岡京市勝竜寺城公園の堀



○ 小型雨水貯留タンク(マイクロ呑龍)等により府民総ぐるみで貯める取組を進め、雨水利用を促進

平成27年度から一般家庭での雨水タンク「マイクロ呑龍」の設置補助を実施(現在府内20市町が実施)



(出典)京都府HP:京都府水洗化総合計画2015ほか

- 1 水利用の概要
- 2 水供給の安全度を確保するための対策
- 3 危機時に必要な水を確保するための対策**
- 4 水源地域対策、教育・普及等

危機時に備えた事前の対策

◆ 老朽化対策・耐震化(府営水道)

○ 浄水場の耐震化

- ・取水から導水管路を含めた浄水場出口までの耐震化が完了
宇治・木津浄水場(H23)、乙訓浄水場(H28)

○ 管路の耐震化

- ・老朽化が進む宇治系送水管路の更新を優先して実施
- ・木津系・乙訓系についても老朽化更新と整合を図りながら計画的に進める

○ 施設の更新等

- ・「更新基準年数」を設定し、計画的に老朽化対策(更新)等を実施

(参考)府内水道施設の耐震化状況(令和元年度末、単位%)

区分	京都府	全国平均
基幹管路	38.7	40.9
浄水施設	56.7	32.6
配水池	49.2	58.6

(出典)厚生労働省 水道施設における耐震化の状況

危機時に備えた事前の対策

◆ 老朽化対策・耐震化等(京都市水道)

○ 新山科浄水場導水トンネルの更新・耐震化

・建設から約50年が経過した導水トンネルを更新・耐震化

○ 基幹施設の改築更新・耐震化

・浄水施設や配水池等の基幹施設について、一定の予備力を確保しながら将来の施設規模等を考慮して、優先順位の高い施設から改築更新・耐震化を推進

○ 配水管の更新・耐震化

・老朽化が進む配水管について、管の材質や漏水・断水等の影響等を考慮し優先順位を付け、耐震性・耐久性に優れる管路への更新・耐震化を推進

○ 連絡幹線配水管の整備

・給水エリアが異なる浄水場からでも給水できるように、連絡幹線配水管を整備し、給水のバックアップ機能を強化



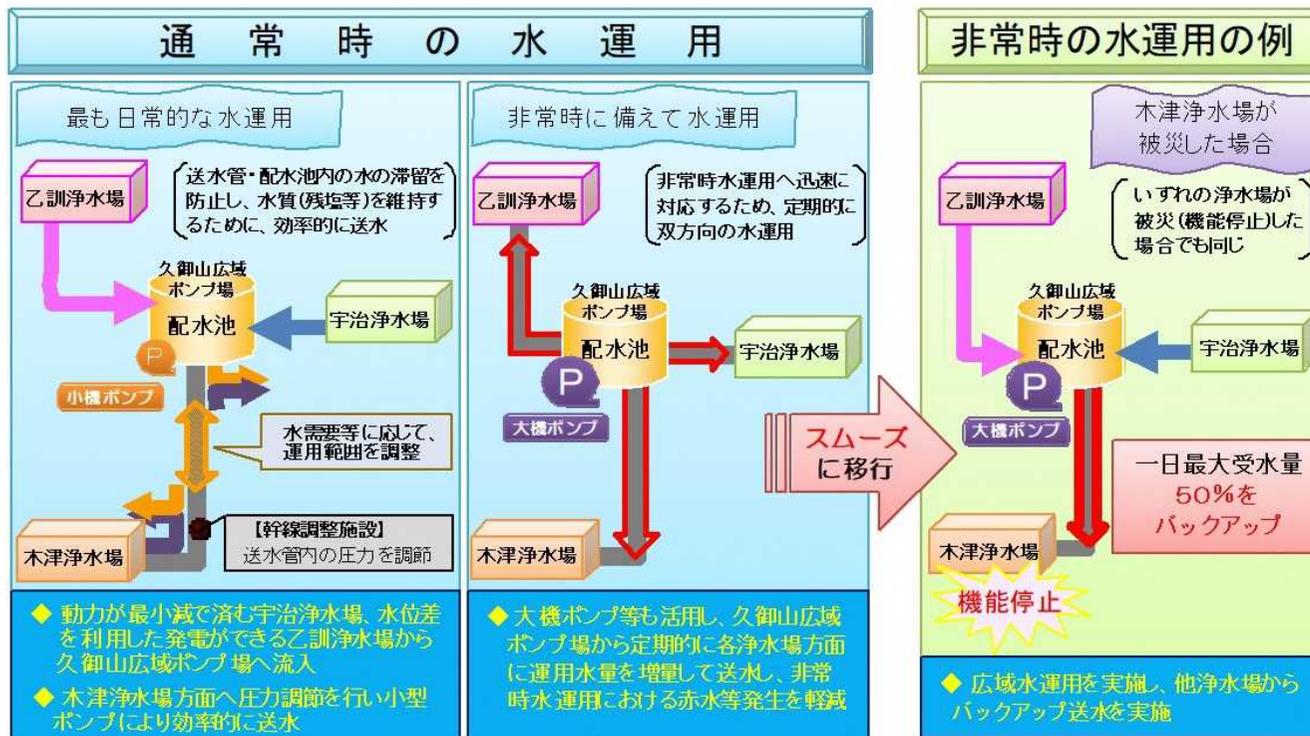
連絡幹線配水管による給水のバックアップ機能の強化イメージ

(出典)京都市上下水道局「京(みやこ)の水ビジョン」
「中期経営プラン2018-2022」

危機時に備えた事前の対策

◆ 広域水運用の活用(府営水道)

宇治・木津・乙訓浄水場がそれぞれ宇治川・木津川・桂川から取水し、その3浄水場の送水管路が久御山広域ポンプ場に接続され、給水区域全域に対し相互にバックアップ可能で、災害時等でも速やかに非常時の水運用に移行できる「京都府営水道広域水運用システム」を構築(H23.4開始)



S59以降の最大取水制限(宇治川・木津川20%、桂川30%)が同時に発生した場合でも、夏期最大受水量の91%をカバー可能

(出典)京都府営水道ビジョン

危機時に備えた事前の対策

◆ 危機管理体制の充実(府営水道)

- 府営水道危機管理対策要領・各種マニュアルを整備するとともに、毎年、事故対応訓練を実施

例 危機管理要領の概要

目的	事故・災害時に、給水又は浄水処理に支障が発生したときに、早期に適切な対応を行い、被害を最小限に留めることを目的として、組織体制・動員体制・対応等を定めている。				
概要	<table border="1"> <tr> <td>動員</td> <td>事故・災害の内容(地震・施設事故・水質事故等)に応じて、危機のレベル及び動員体制を定めている。</td> </tr> <tr> <td>対応</td> <td>初期対応、復旧対策及び事故・災害対策本部等について必要な事項を定めている。</td> </tr> </table>	動員	事故・災害の内容(地震・施設事故・水質事故等)に応じて、危機のレベル及び動員体制を定めている。	対応	初期対応、復旧対策及び事故・災害対策本部等について必要な事項を定めている。
動員	事故・災害の内容(地震・施設事故・水質事故等)に応じて、危機のレベル及び動員体制を定めている。				
対応	初期対応、復旧対策及び事故・災害対策本部等について必要な事項を定めている。				



- 管材、給水用資材等(給水タンク、応急給水装置等)の備蓄

- ・管材: Φ500~Φ1000
- ・給水タンク6基: 2^m×4(内1基ポンプ付)
1^m×1、0.5^m×1
- ・応急給水装置: 浄水装置1台(2^m³/h)
パック製造器1台(3^l×480袋/h)
- ・組立式応急給水栓、ペットボトル等

管材の備蓄状況

備蓄管類	Φ500	Φ600	Φ700	Φ800	Φ900	Φ1000	備考
直管(本)	1	1	1	1	1	1	
継輪(個)	2	2	2	2	2	2	
継手類(個)	4	4	4	4	4	4	
カバージョイント(個)※	1	1	1	1	1	1	H24整備

※ 小口径のカバージョイント含む

(出典)京都府営水道ビジョンほか

危機時に備えた事前の対策

◆ 危機管理体制の充実(府営水道)

○ 災害時の相互応援等について関係機関と協定・覚書を締結

協定及び覚書	概要
近畿2府5県の府県営及び大規模水道用水供給事業者の震災時等の相互応援に関する覚書(H9)	県営等の大規模用水供給事業者と、職員等の派遣及び資機材の提供等について覚書を締結(福井県・三重県・滋賀県・京都府・兵庫県・奈良県・阪神水道企業団・大阪広域水道企業団)
日本水道協会京都府支部水道災害相互応援に関する覚書(H6)	応急給水作業、応急復旧用資材等の府内の相互応援について、日本水道協会京都府支部会員(23府市町)で覚書を締結
災害発生時における日本水道協会関西地方支部内の相互応援に関する協定(H9)	応急給水作業、応急復旧用資材等の関西地方の相互応援について、日本水道協会関西支部で覚書を締結
京都府営水道及び長田野工業用水道の導送配水管路修復工事に関する覚書(H12)	導送水管路の事故修復工事が迅速にできるよう、管材メーカーと覚書を締結
災害等緊急時における貨物自動車輸送の応援に関する協定書(H7)	災害時等に、貨物自動車による輸送を円滑に実施できるよう必要な事項について、(社)京都府トラック協会と覚書を締結
災害時の重要施設に係る情報共有に関する覚書(H25)	非常用自家発電設備の整備時には、石油元売会社から通常の流通経路によらない臨時的・緊急的な燃料供給が得られるよう覚書の重要施設として登録

<参考> 日本水道協会京都府支部水道災害相互応援の事例

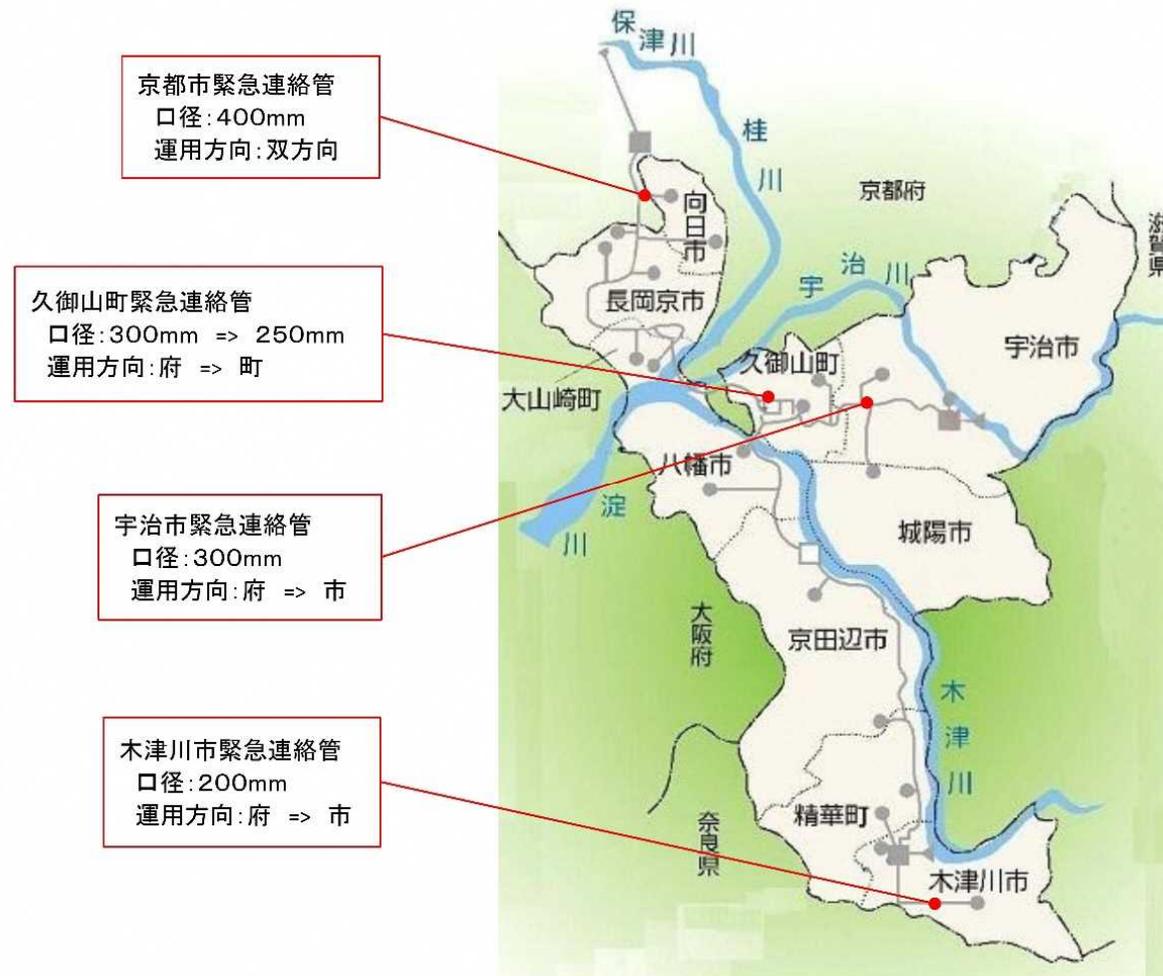
河川重油流出事故に伴う取水停止 ⇒ 給水車出動による応援給水活動
 水道管漏水事故 ⇒ 応急資材(管材等)の供出 など

(出典) 京都府営水道ビジョンほか

危機時に備えた事前の対策

◆ 危機管理体制の充実(府営水道)

○ 京都市等との緊急連絡管の整備



危機時に備えた事前の対策

◆ 危機管理体制の充実(京都市水道)

○ 各種マニュアル等の整備

- ・災害対策基本計画(R3策定予定)、渇水対策マニュアル
- ・その他、京都市上下水道局危機管理計画をはじめとする各種マニュアル等を整備

○ 近隣事業者との相互応援給水

- ・京都府(府営水道)と京都市上下水道局の間の応援給水に関する協定及び細則
- ・分水協定書(宇治市)

○ 給水車等の給水用資機材の配備

加圧式給水車:3.8³m³×2台, 3.0³m³×1台, 2³m³×6台, 1.5³m³×3台
仮設給水槽(組立式)21基

○ 災害時の相互応援、応急給水等について関係機関と協定等を締結

- ・19大都市水道局災害相互応援に関する覚書
- ・災害発生時における日本水道協会関西地方支部内の相互応援に関する協定書
- ・災害等の発生時における応急給水活動の応援に関する協定書
- ・災害時における応急対策の協力に関する協定書 他

(出典)国土交通省 淀川水系における水資源開発基本計画基礎調査

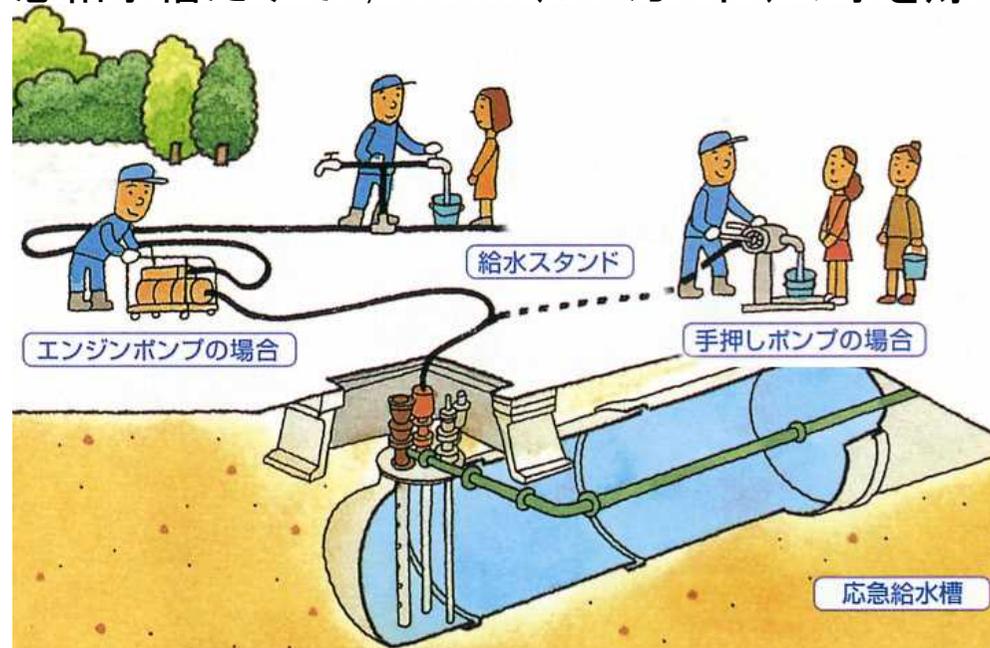
危機時に備えた事前の対策

◆ 応急給水槽の設置(京都市上下水道局ほか)

地震等発生時における飲料水の確保を目的に、営業所などの地下に応急給水槽を設置。上下水道局では、事業所の建替えや移転時に逐次応急給水槽を整備しており、現在市内4箇所を設置。

また、消防局等では、地震発生時の火災に備えて消防用水を確保するとともに、市民の飲料水を確保するため、飲料水兼用型耐震性貯水槽を市内12箇所に設置。

16箇所ある応急給水槽だけで1,506 m^3 (150万6千 l)の水を貯めることが可能。



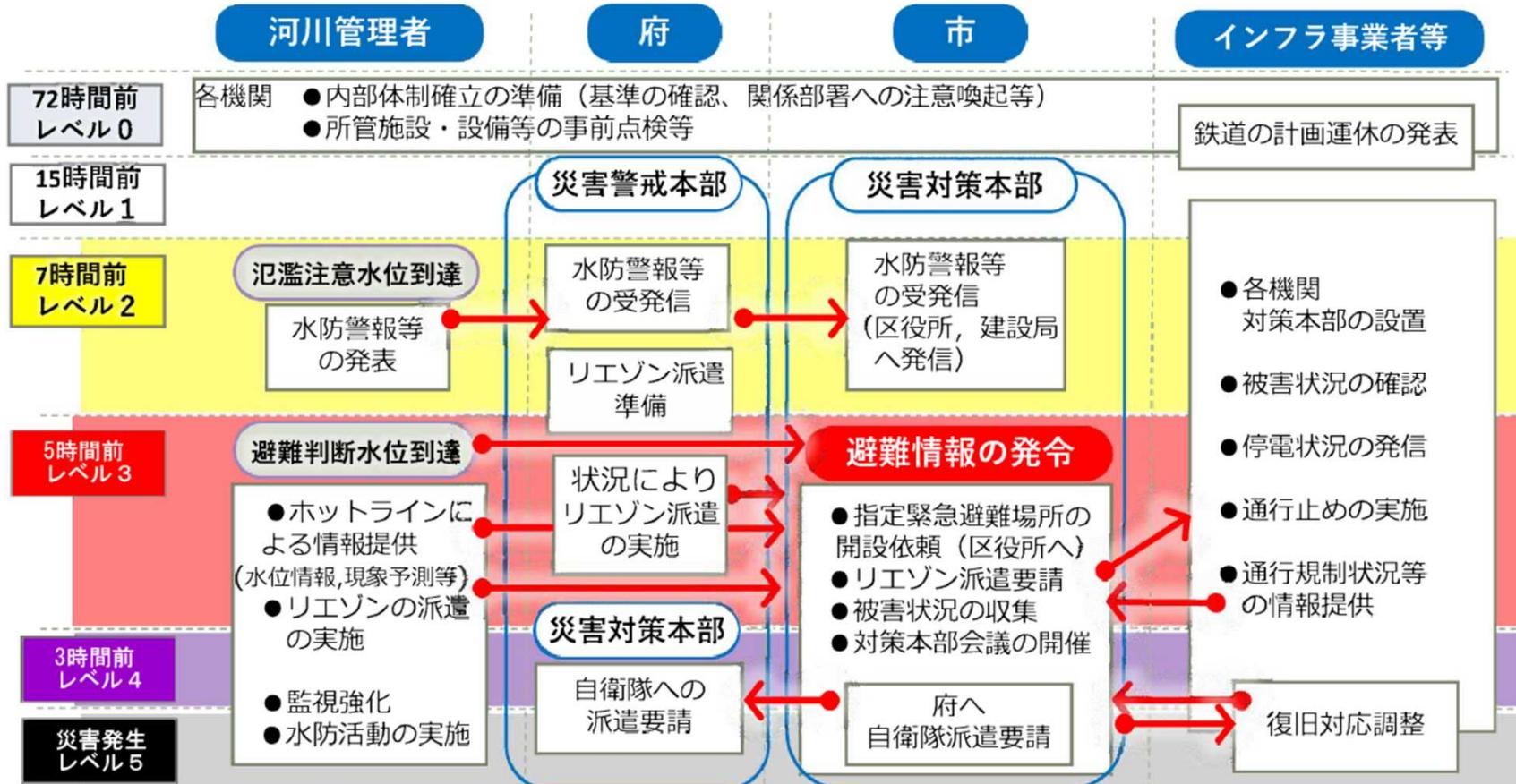
(出典)京都市上下水道局HP

危機時に備えた事前の対策

◆ 京都市多機関連携型タイムライン(京都市行財政局)

災害発生時に迅速な連携が必要となる関係機関(国, 都道府県, 市町村, 河川管理者, インフラ事業者等, 20機関49部署)による機関ごとの災害対応活動を時系列に図示した「京都市多機関連携型タイムライン」を策定(令和3年3月)

タイムラインの一部 (イメージ図)



(出典)京都市HP 広報資料

- 1 水利用の概要
- 2 水供給の安全度を確保するための対策
- 3 危機時に必要な水を確保するための対策
- 4 水源地域対策、教育・普及等

水源地域対策

◆京都府森林水源地域の保全等に関する条例(府農林水産部)

水が府民の生活のみならず、京都の伝統的な文化及び産業を支える府民共通の貴重な財産であることに鑑み、森林水源地域における土地の利用及び取水の適正な実施について必要な事項を定めることにより、水源涵養機能の維持を図り、豊かな水資源を将来にわたって確保することを目的(平成30年9月1日施行)

※森林水源地域:府内の森林地域及び水源の涵養の観点から当該地域と密接に関連する地域

<概要>

- ① 重点森林水源保全地区の指定
- ② 重点森林水源保全地区内における取水の許可
- ③ 重点森林水源保全地区内における権利移転等の契約の事前届出

※R3.7現在、保全地区指定実績なし

(出典)京都府HP 京都府の農林水産行政

保全地区指定のイメージ



普及・啓発

◆水の作文コンクール

- 「水の日」及び「水の週間」(8月1日から7日)の行事の一環として、広く水への関心を高め、理解を深めることを目的に、次世代を担う中学生を対象として内閣官房水循環政策本部及び国土交通省と共催で毎年実施
- 京都府表彰の上位4作品(最優秀賞、優秀賞、特別賞)を、中央審査(国土交通省)に推薦 **昨年度、京都府からの推薦作品が最優秀賞(内閣総理大臣賞)を受賞!**

○近年の応募状況

R3	10校	618編
R2	9校	319編
R1	5校	354編
H30	11校	562編



令和元年度 府表彰式

(出典)京都府HPIほか