

## 2 安心・安全のための水道システムの充実

長期目標	計画期間目標		
安心・安全のための水道システムの充実	水質リスクへの対応強化		
<p>【現状】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●水道水は、水質基準項目に対し常時監視可能な項目が少なく、手分析による水質検査には時間を要し、検査頻度も限られるため、安全性の確保を水質検査だけで担保することには限界があります。</li> <li>●そうした観点から統合的アプローチによる「水安全計画」を策定・運用し、原水から給水に至るまでの一貫した水質管理の徹底が必要であり、府営水道エリアにおいても水安全計画の策定・運用が進められています（府営水道含む7事業体(R3.3末現在)）。（資料3-2-1）</li> <li>●水質検査体制については、府営水道では、水質管理業務の重要性に鑑み、適切に検査機器を整備し充実した自己検査体制を確立させ、きめ細やかな水質検査を実施していますが、水質基準項目（51項目）のうち代表的な10項目程度を自己検査できるのは2市町に限られており、多くを府営水道又は登録検査機関に委託しています。</li> </ul>			
<p>【課題・論点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●水源水質の危害要素は多様化しており（気候変動に伴う生物・水質変化や濁度急上昇、汚染物質の流達による水質汚染事故など）、水道水への様々なリスクへの対策が必要です。</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p style="text-align: center;">＜府営水道における水源水質リスク対策の取組実績（資料3-2-2、3）＞</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>【ハード面】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○3浄水場すべてのろ過池改造（クリプトスポリジウム等対策）</li> <li>○放射性物質検査機器によるモニタリングの強化</li> <li>○原水段階での油臭センサーによる油臭測定</li> <li>○連続臭気監視装置・毒物監視装置（魚類）による臭気・毒物確認</li> <li>○酸剤（炭酸ガス）注入設備の設置（pH調整による効果的な凝集沈殿処理）</li> </ul> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>【ソフト面】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○水安全計画の策定・運用</li> <li>○水源調査（水質検査等）</li> <li>○関係機関との情報共有</li> </ul> </td> </tr> </table> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>●また、住民のニーズは、水の確保や公衆衛生の向上からおいしさ等の品質に変化してきており、高度化したニーズへの対応が求められ、将来にわたって安心・安全な水道水を安定的に届けるためには、水道水の信頼性を一層高める品質管理の強化が必要です。</li> <li>●水質検査については、委託している場合には結果が出るまでに時間を要したり、水質事故等非常時に迅速な検査が行えない可能性があります。</li> </ul>		<p>【ハード面】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○3浄水場すべてのろ過池改造（クリプトスポリジウム等対策）</li> <li>○放射性物質検査機器によるモニタリングの強化</li> <li>○原水段階での油臭センサーによる油臭測定</li> <li>○連続臭気監視装置・毒物監視装置（魚類）による臭気・毒物確認</li> <li>○酸剤（炭酸ガス）注入設備の設置（pH調整による効果的な凝集沈殿処理）</li> </ul>	<p>【ソフト面】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○水安全計画の策定・運用</li> <li>○水源調査（水質検査等）</li> <li>○関係機関との情報共有</li> </ul>
<p>【ハード面】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○3浄水場すべてのろ過池改造（クリプトスポリジウム等対策）</li> <li>○放射性物質検査機器によるモニタリングの強化</li> <li>○原水段階での油臭センサーによる油臭測定</li> <li>○連続臭気監視装置・毒物監視装置（魚類）による臭気・毒物確認</li> <li>○酸剤（炭酸ガス）注入設備の設置（pH調整による効果的な凝集沈殿処理）</li> </ul>	<p>【ソフト面】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○水安全計画の策定・運用</li> <li>○水源調査（水質検査等）</li> <li>○関係機関との情報共有</li> </ul>		
<p>【府営水道エリアの目指すべき方策】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●府営水道（用水供給）と受水市町（末端給水）の水安全計画との整合が図られ一貫性のある計画となるよう、受水市町と連携しながら策定・見直し検討を行うとともに、受水市町と連携したきめ細やかな水質モニタリング体制の検討など水源から給水栓に至る一体的な水道水の品質管理に取り組むことで、常に信頼性の高い水道水の供給を目指します。</li> <li>●引き続き、府営水道では、受水市町と連携しながら、水質検査受託・水質検査に係る技術研修等に取り組みます。さらに、水質事故等非常時の迅速な臨時検査や水質管理における技術的課題等の解決に向けて、必要に応じて府営水道に加えて京都市等からの支援を受けるなど、常に信頼性の高い水道水の供給を目指します。</li> </ul>			
<p>【府営水道の取組】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●水の安全性を一層高いレベルで確保するため、蓄積してきた技術力を活かし、有識者等からの助言も得ながら、水質管理を強化していきます。（資料3-2-4）</li> <li>●異臭味に対しては、迅速にあらゆる対策を講じるなど品質向上に努めていますが、引き続き、府営水道が抱える水源水質リスクへの対策について、浄水場の機能改善の必要性や最新の水処理技術・水質測定機器の導入等の検討を行います。特に、異臭味リスク等が高まっている木津浄水場では高度浄水処理導入<sup>※</sup>に向けた取組を進めます。（資料3-2-5）</li> </ul> <p style="font-size: small;">※粉末活性炭処理、粒状活性炭処理、オゾン処理、生物処理の一つまたは複数を通常の浄水処理に組み合わせた浄水処理</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●広域的関連事業体等との連携及び受水市町との連絡体制整備や一層の情報共有を図ります。</li> </ul>			

＜府営水道 市町への供給水（分水点）の水質基準不適合率＞

	算定式	令和3年度 (実績)	目標値	
	(水質基準不適合回数/全検査回数) × 100	0%	令和9年度	令和14年度
水質基準不適合率		0%	0%	0%

[資料 3-2-1 京都府営水道 水安全計画]

【水安全計画とは】  
食品の衛生管理手法（HACCP（ハサップ））の考え方を導入し、水源から給水栓（分水点※）に至る各段階で発生しうる危害を予め分析し、その結果に基づいて必要な対策を実施することにより、水道水の安全性を確保するシステム（仕組み）をとりまとめたものです。  
※分水点：受水市町に水道水を受け渡す場所



水安全計画の効果

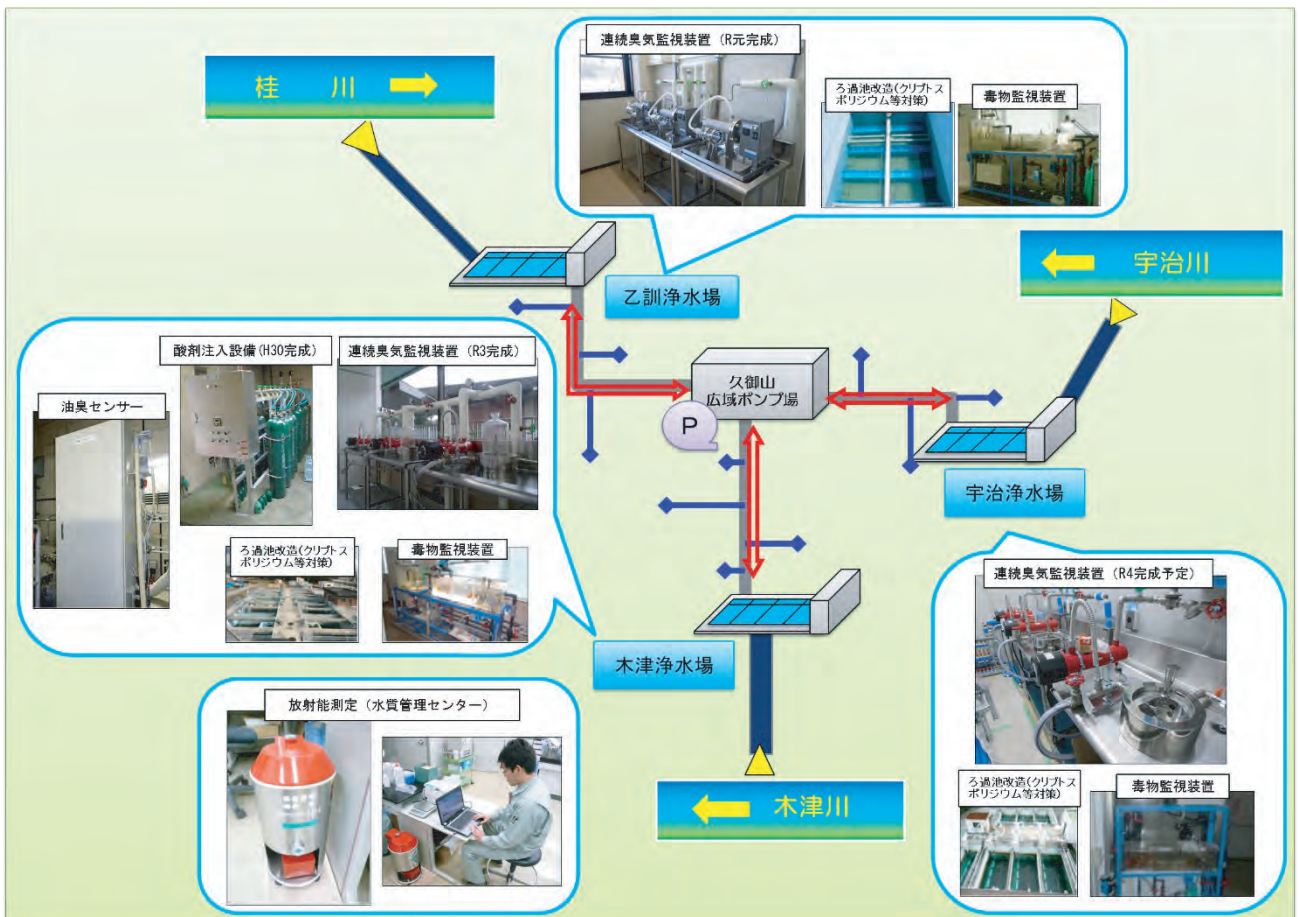
<b>安全性の向上</b>	水源から分水点までの水道水の安全性に影響を及ぼす様々なリスク（水質汚染事故・機器故障など）を的確に把握し必要な対応をとることにより、 <b>リスクが低減され安全性が向上</b> する
<b>維持管理の向上・効率化</b>	リスク分析を行う中で、水道システム内に存在するリスクを引き起こす事象が明確となり、リスクを軽減するために対応する維持管理方法等を具体化することにより、 <b>維持管理水準の向上や効率化</b> が図られる
<b>技術の継承・技術レベルの向上</b>	潜在的リスクとそれに対応する水質監視、施設管理、運転制御等に関する技術的な内容について、水源から送水までを一元的に整理し、リスクの対応方法をマニュアル化することにより、 <b>技術の継承と技術レベルの向上</b> が図られる

**3Q水運用**

水運用において安定した水質を確保（Quality）し、全施設一体となって水融通を行い水量を確保（Quantity）するとともに、非常時の水運用に速やかに移行できる体制を構築（Quick response）し、受水市町へ安定的に水道水を供給



[資料 3-2-2 府営水道における水源水質リスク対策（ハード面）]



[資料 3-2-3 府営水道の水源調査地点と主な周辺浄水場]



第3章 事業目標と取組

[資料 3-2-4 具体的な対策案]

項目	内容
水安全計画の運用	<ul style="list-style-type: none"> <li>水安全計画を適切に運用し、水源から分水点に至る一体的な水道水の品質管理(水源・浄水・送水管理・水質管理等)に取り組むことで、常に信頼性の高い水道水の供給に努めます。</li> </ul>
府営水道が抱える水質リスクへの対応	<ul style="list-style-type: none"> <li>油臭センサー等水質測定機器を充実させ、より多くの危害要素を原水段階で測定できるよう監視体制を強化していきます。</li> <li>木津川から取水している木津浄水場においては、異臭味やトリハロメタン等に対応できる高度浄水処理導入に向けた取組を進めます。</li> <li>放射性物質など新たな水質リスクに対応した検査機器の導入・研究機能を充実していきます。</li> </ul>
水質検査計画の充実	<ul style="list-style-type: none"> <li>さまざまな物質への対応や水質基準項目・水質管理目標設定項目の見直しに伴う検査項目の検証や見直しを的確に行い、水道水の安全性の確保に努めます。</li> </ul>
関係機関との連携強化	<ul style="list-style-type: none"> <li>「淀川水質汚濁防止連絡協議会」や水源を同じくする他の水道事業者と連携して水質情報を早急に入手できるように調整(京都市・滋賀県・大津市・奈良県・奈良市等)していきます。</li> <li>放射性物質の情報についても、関西広域連合・近隣府県等と広域的に連携したモニタリング情報に基づき対応(放射性物質の除去については、粉末活性炭が有効)を検討していきます。</li> </ul>
受水市町とのネットワーク創り	<ul style="list-style-type: none"> <li>広域水運用範囲を拡大する中、受水市町との水質検査結果等の共有・連携が不可欠であり、水質検査項目や検査頻度の情報の共有化を図り、効率的な水質検査を実施していきます。</li> <li>また、事故等の緊急時における相互応援体制を強化していきます。</li> </ul>

[資料 3-2-5 府営水道における異臭味への主な対応]

<p>&lt;かび臭除去の対策強化&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 高度浄水処理の強化(オゾン注入率増加)</li> <li>■ 粉末活性炭の注入</li> <li>■ 広域水運用の活用(久御山広域ポンプ場から各浄水場方面へ運用)</li> </ul>	<p>&lt;水質監視の強化&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 水質検査の毎日実施による浄水処理効果の確認</li> <li>■ 臭気官能試験の強化</li> <li>■ 連続臭気監視装置による監視強化</li> </ul>
---	--

