

対策区分	施策内容	項目	実施状況	評価	理由	改善の検討
1.1 水源汚染リスク対策	(1) 水源汚染リスクの監視・管理強化	○水質汚染事故を想定した対策の検討と実施	水質汚染事故等に対応するため、「水質汚染事故対策マニュアル」について、最新の知見を反映した見直しを毎年行っています。第6水源取水口付近への不法投棄が発生した際には、マニュアルに基づき適正に対処しました。 また、水質検査計画に基づく継続的な水源の水質調査を行うとともに、吉野川水系水質汚濁防止連絡協議会に参加し情報交換を行っています。なお、第3水源3号井及び第5、7水源の各井戸については、耐震化を完了しており、その他の水源井戸については、取水量的見直しを行い、長期使用を見据えた管理を行っています。	良好	マニュアルの運用、関係機関との連携、適切な運転管理によって水源の水質監視とリスク管理体制が整っているため。	水質異常時における摂取制限を伴う給水継続については、判断基準が未設定であるため、類似都市の事例等を調査した上で、「水質汚染事故対策マニュアル」に反映し、非常時の対応に備えます。
		○原水の水質監視強化	第6水源取水口付近への不法投棄が発生した際は、各水源の連携を図ることで汚染リスクに適正に対処しました。 吉野川水系表流水での水質汚染事故発生時には、吉野川水系水質汚濁防止連絡協議会を通じて連携し、迅速な情報の共有に努めています。	良好	各水源の連携による汚染リスクへの対応及び水質事故発生時の連絡体制が整っているため。	水質汚染事故発生時に円滑に対応できる体制の整備と操作ミス等による人為的事故的の予防に取り組みます。
1.2 浄水処理の強化	(2) 適切な浄水処理の実施	○取水システムの運用	表流水ではアルミニウム、カビ臭物質、伏流水ではマンガン、濁度、カビ臭物質、地下水（第2、3水源）ではテトラクロロエチレンに着目し、適切な浄水処理を実施しています。 また、「水安全計画」を最新の知見に基づき毎年見直すとともに、各種マニュアル類の制定又は改訂を行うことにより、浄水処理の強化を図りました。	良好	定期的な水質調査と各種マニュアルの整備によって、適切な浄水処理ができています。	今後も継続的に「水安全計画」の見直しを行い、的確に原水水質の状況を把握した上で適切な浄水処理を実施します。
		○流域関係者との連携	第6水源については、「表流水異臭味対応マニュアル」を制定し、異臭味対応の判断基準を設定することによって円滑な業務体制を確立しました。また、カビ臭原因物質発生時には粉末活性炭処理と各水源の連携を図ることで適切な浄水処理を実施しています。 第4水源については、取水量を抑制することで表流水のカビ臭物質の影響を受けにくくしています。 アルミニウム濃度の低減化のため、平成30年度から凝集剤を高塩基度PACに変更し、一定の効果が得られていますが、原水の水温及びpHが高くなると、水道水中のアルミニウム濃度が上昇する傾向にあることから、各水源の連携を図ることで、効果的にアルミニウム濃度を低減化することができています。 浄水処理における残留塩素濃度を的確に管理・制御するため、平成30年度に沈澱池に残留塩素計を設置し、効率的な塩素消毒を実施しています。	良好	水源水質に応じた浄水処理によって、各項目の低減化と効率的な管理ができています。	近年、粉末活性炭の年間注入日数が増加傾向にあるため、より高機能な粉末活性炭の採用や高度浄水処理の導入について調査を行います。 また、より効果的な夏期の水道水中のアルミニウム濃度低減化に向け、処理方法を検証します。
1.3 水質管理の強化	(3) 給水栓における残留塩素濃度の適正化※	○管路洗浄効果等の確認	季節ごとに各配水池における残留塩素濃度の目標値を設定することで、2019年度以降目標値0.40mg/L以下を達成しました。その後も前年度データ、管路洗浄時及び開栓時等に測定したデータを共有することにより残留塩素濃度の適正化に継続して取り組んでいます。 また、布設及び布設替工事の際に、配水管の管末付近に管路洗浄作業が出来る排水設備等を設置し、残留塩素濃度の低下防止効果を検証しています。	良好	平均残留塩素濃度の目標値0.40mg/L以下を達成したため。	平均残留塩素濃度の目標値0.40mg/L以下を達成しました。季節により変動があるものの、残留塩素濃度は適正化が図られています。引き続き、配水管網の末端地域における管路洗浄や効率的な配水管網の整備により、残留塩素濃度目標値の低減を図ります。
		○追加塩素注入設備の検討	過去の水質検査結果や水源状況等を勘案し、水質検査計画の見直しを毎年行っています。令和3年度には新たに毎日検査箇所を2箇所追加し、水質管理の強化を図りました。 令和元年度に、徳島県で初めて水道GLPの認定を取得しました。また、厚生労働省及び徳島県が実施する外部精度管理に毎年参加し、過去3年間いずれも良好な結果を得られています。なお、これらの取り組みや水質検査結果については、ホームページに公表しています。	普通	給水栓水質検査(毎日)箇所密度18.0未達成のため。	引き続き、給水栓水質検査(毎日)箇所密度18.0を目標に検査箇所を追加するとともに、配水池以降で毎日検査を実施できていない地域には残留塩素計を設置し、水質管理の強化を図ります。 また、ホームページの水質に関する情報提供をより一層充実し、お客様により安心していただける水質管理に努めます。
1.3 水質管理の強化	(2) 給水栓での水質向上※	○水源水質に応じた水質検査計画	貯水槽水道の適切な管理について周知するため、広報紙やホームページにより情報提供を行うとともに、設置者または管理者へ3年に1度の頻度で、受水槽等の清掃、検査、日常点検等の管理方法について記載した文書を発送しています。 直結給水の拡大の検討については、市内各所（約50か所）において水質や水圧などの調査を定期的実施し、漏水等の恐れのある管路を優先して更新するとともに、直結増圧給水について、他事業者の導入状況等を調査研究しています。 また、水道法改正により指定給水装置工事事業者の更新制度を導入することとなったため、状況調査を行い、「徳島市上下水道局給水装置工事施行基準」等を見直し、本市が事務局を務める（公社）日本水道協会徳島県支部が主催する、指定給水装置工事事業者を対象とした講習会に参加するよう求め、工事事業者の技術力とサービスの向上に取り組んでいます。	普通	直結給水の拡大等に慎重な検討が必要であり、継続して検討中のため。	直結給水は、水質向上に有効である反面、震災等の災害時に水道管が破損すると断水になりますが、貯水槽水道では貯蔵されている水で一定期間生活水の確保が可能となることから、慎重に検討を行います。
		○残留塩素濃度の監視	管路更新や漏水修繕の工事、メーター交換時等に合わせ、鉛製給水管の撤去、取り替えを行っています。 また、鉛製給水管を使用しているお客様に助成制度の個別通知を送付しました。	普通	解消が進むにつれ、解消件数が鈍化傾向であり、抜本的な解決策の検討を必要とするため。	現行の施策については、順調に実施できていますが、解消件数が減少傾向であるため、抜本的な解決策を検討します。
		○水質検査体制の充実				
1.3 水質管理の強化	(1) 適切な水質検査の実施※	○水質検査精度管理の実施				
		○安全性に関する情報の積極的な公表				
		○徳島市水道局水安全計画（概要版）の公表				

対策区分	施策内容	項目	実施状況	評価	理由	改善の検討
2.1 施設強化	(1)施設の更新・耐震化※	○取水施設、導水施設、浄水施設、送水施設、配水施設	取水施設、導水施設、浄水施設、送水施設、配水施設については、第十浄水場1系ろ過池機電設備の更新工事、第3水源電気設備及び建屋の更新工事を実施しました。 水道庁舎については、令和3年6月に公募型プロポーザル方式の公告を行い、2回の審査委員会による審査を経て、同年10月に優先交渉者と事業契約を締結、令和5年9月の完成を予定しています。	普通	更新工事、庁舎建設については、計画どおり進めておりますが、数値目標としている浄水施設、配水池の耐震化が進んでいないため。	取水施設などの水運用に係る施設については、今後の水需要の減少を考慮した最適な整備を進めていきます。 水道庁舎については、計画どおり実施できており、災害復旧時の拠点機能を確保した庁舎として整備していきます。
		○水道庁舎				
2.1 施設強化	(2)管路の更新・耐震化※	○重要給水施設配水管の耐震化	重要給水施設配水管の耐震化は、確実に計画を履行できていますが、基幹管路で構成されている耐震管ループや配水場バックアップ管路の整備が課題となっています。 老朽管更新・耐震化については、西の丸系送水管の更新を行うとともに、佐古系送水管の廃止に向けた水運用計画を検討しています。また、補助事業などの交付金を活用し配水管の更新・耐震化を進めています。 漏水防止対策の推進については、漏水調査業務及び維持管理業務で得られた情報分析による配水管の腐食調査を効率的に行い漏水リスクの高い管路を予測するとともに、その結果を反映した老朽管の計画的な更新・耐震化を行い、漏水量の減少や有収率の維持向上を図りました。	普通	重要給水施設配水管の耐震化は、確実に計画を履行できていますが、基幹管路で構成されている耐震管ループや配水場バックアップ管路の整備が課題となっており、今回数値目標をB607(重要給水施設)からB606(基幹管路)へ変更するため。	これまで重要給水施設配水管の耐震化について、重点的に取り組んできましたが、上位計画である徳島市総合計画2021で重点事業としている、重要給水施設配水管を含めた基幹管路の耐震化の向上に取り組むことで、大規模かつ長期的な断水リスクの低減による水道水の安定供給の強化を図ります。
		○老朽管更新・耐震化				
		○漏水防止対策の推進				
2.2 災害対策	(1)非常時の水源の確保	○既存水源の確保	既存水源の確保については、第4水源の調査を定期的に行うとともに、将来的な予備水源等として維持していくための更生工事を行いました。 耐震化された貯水槽水道の利用については、市立小中学校にある貯水槽水道の災害時利用について了承を得られました。そこで、各貯水槽水道の容量、緊急遮断弁の有無などの図面及び現地調査を行いました。	良好	第4水源については、定期的にカメラ調査を行い、必要に応じて底面更生及び清掃を行っているため。 また、市立の小中学校にある貯水槽の容量や緊急遮断弁の有無、耐震性能及び各貯水槽への給水タンク車の進入可否など貯水槽利用についての確認ができています。	既存水源については、今後も調査、保全工事等を行い将来的な予備水源等としての確保に努めます。 また、耐震化された貯水槽水道の利用については、図面及び現地調査に基づき災害時の有効な運用方法等について調査・検証を行います。
		○耐震化された貯水槽水道の利用				
	(2)バックアップ能力の確保	○送・配水管の相互連絡		配水ブロック間の水運用を効率化するためのシステム構築、また、配水ブロックの範囲の変更を可能とするための配水管整備等を進めています。 また、基幹管路となる導・送水管路上にある単独水管橋16橋の点検を行い、状態維持に努めるとともに、バックアップ能力の検証を目的としたシミュレーションを実施し、有効性の確認と課題を抽出しました。	普通	水道事業以外の関係機関との調整が必要な工事となるため、調整を継続的に続けていますが、着手に至っていないため。
○耐震管ループ及び配水場バックアップ管路の耐震化						
		○配水ブロック間のバックアップ体制の強化				
2.3 危機管理体制	(3)応急給水施設等の整備※	○非常用給水設備の整備	災害時の運搬給水拠点として、一宮配水場内に緊急取水口を設置しました。また、中前川配水場予定地に耐震性貯水槽及び、応急給水施設の設置等について検討を行っています。 応急給水資材・応急復旧資機材の整備については、日本水道協会加盟の中国・四国事業体間で情報を収集し、局内で情報共有を行っています。	普通	非常用給水設備の整備、応急給水資材・応急復旧資機材の整備について、検討は進んでいますが、数値目標の向上には至らなかったため。	非常用給水設備の整備については、現施設の運用方法、新たな設備の配置場所及び整備方法を検討し、マニュアル等を策定します。また、応急給水資材・応急復旧資機材整備については、購入計画を作成するとともに、災害時の迅速な対応が可能となるよう検討します。
		○応急給水資材・応急復旧資機材の整備				
2.3 危機管理体制	(1)応急体制の強化※	○職員研修の実施	職員研修の実施については、県をまたぐ移動の自粛により県外への研修参加は基本的に見送っていますが、新型コロナウイルス感染症発生以降に拡大したWebによる研修に参加しています。 危機管理マニュアルについては、令和2年度に上下水道局事業継続計画（BCP）を策定し、各種マニュアルの改訂・更新を行っています。 防災訓練については、応急給水施設及び給水タンク車を利用した訓練の実施や、日本水道協会徳島県支部内のブロック別防災訓練に参加するなど、職員の危機対応力の向上を図りました。 情報伝達及び発信については、四国県庁所在都市及び類似事業体を対象とした情報伝達システムの導入に関する調査・検討を行いました。本市での情報伝達システムの導入には費用面等の課題があるため、導入可能な他の情報伝達方法を検討することとなりました。	要改善	新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止対策のため、令和2年度は防災訓練が実施できず、目標数値を達成できなかったということだけでなく、新型コロナウイルス感染症を踏まえた災害対策訓練を参会以外の形式（オンラインやテキストなど）で実施すべきであったため。	防災訓練については、水道事業と公共下水道事業の統合に伴い、異なる事業に従事する職員でも災害時には相互の応援活動が可能となるよう、施設見学を行うとともに、災害対応についての訓練を実施します。 危機管理マニュアルについては、現行の各種マニュアルの見直し及び、応援水道事業体受入マニュアル等の策定を順次行います。 情報伝達及び発信については、徳島市の状況に適した手段について調査・検証を行います。
		○危機管理マニュアル				
		○防災訓練				
		○情報伝達及び発信				
2.3 危機管理体制	(2)保安設備等の整備	○警報器等の設置	警報器等の設置については、第十浄水場及び西覚円取水場のほか主要配水場4箇所に防犯カメラを設置し、保安体制の強化を図っています。 門扉・フェンスの更新については、第3水源地外周にある生け垣を侵入抑制効果の高いフェンスに更新するとともに、各施設の外周フェンス等の巡回点検を実施するなど、保安体制の強化を図っています。	良好	警報器等の設置及び門扉・フェンスの更新については、保安体制の強化が図れているため。	休止及び廃止している施設についても保安設備等の整備方法について検討します。
		○門扉・フェンスの更新				

対策区分	施策内容	項目	実施状況	評価	理由	改善の検討	
3.1 効率的な事業運営	(1)業務の効率化	○民間活力の活用	民間活力の活用については、水道料金等徴収業務、浄水過程で行われる排水処理業務の一部を委託しています。令和5年度からは、第十浄水場で職員が行っている施設の運転管理業務の一部を段階的に委託し、さらなる業務の効率化を図ります。 広域化の検討としては、令和4年度から徳島市ほか5市町の水道事業体で浄水処理に使用する次亜塩素酸ナトリウムの共同購入を開始しています。 また、（公社）日本水道協会徳島県支部が開催する、講習会、防災訓練に参加しています。	良好	水道料金等徴収業務及び浄水処理過程で行われる排水処理業務の一部を委託し、業務の効率化を図った。 また、令和4年度から徳島市ほか5市町の水道事業体で、浄水処理に使用する次亜塩素酸ナトリウムの共同購入を開始したため。	民間活力の活用については、すでに委託している業務についても精査を行い、委託更新に合わせたさらなる業務の効率化を目指します。また、第十浄水場での施設の運転管理業務の委託については、民間事業者のノウハウを活用した施設の運転管理と、適正な職員配置を行うことでより効率的な事業運営を行います。 広域化の検討については、今後も「徳島県水道広域連携検討会」に参加し、徳島県及び県内の市町村とともに、施設管理の一体化等の広域連携について検討します。	
		○広域化の検討					
	(2)組織・人人体制※	○組織の見直し・適正な人員配置	組織の見直し・適正な人員配置については、水道料金等徴収業務の業務内容の精査・見直しを行いました。また、効率的な業務の遂行を図るため係の再編を行い、適正な職員配置に努めています。今後は、第十浄水場運転管理業務の一部を委託することで、より効率的な事業運営と適正な職員配置についての検討を継続します。 人材育成については、新型コロナウイルス感染症発生以降に拡大したWeb開催の研修に参加し、職員の意欲と能力の向上を図りました。 指定工事事業者のレベルアップと人材育成として、給水装置工事事業者の指定更新の際に、本市が事務局を務めている（公社）日本水道協会徳島県支部が主催の、指定給水装置工事事業者を対象とした講習会に参加するよう求め、工事事業者の技術力の向上を図っています。	良好	人材育成については、新型コロナウイルス感染症による感染防止対策により県外への外部研修が減少したが、組織の見直し・適正な人員配置については、水道維持課の業務を効率的に進めていくため、係の再編を行ったため。	職員数が減少している状況においても、それぞれの業務において必要となる技術の継承や知識の習得を継続していくため、次世代を担う職員に対する人材育成に努めていく必要があります。 また、上下水道事業の統合により、総務部門では水道事業と公共下水道事業の両方に対処する必要があることから、より豊富な知識の蓄積が課題となっています。	
		○人材育成					
3.2 財政基盤の強化	(1)合理的な設備投資※	○施設の適正化の検討	施設の適正化の検討については、第7水源の耐震化および長寿命化を実施しました。また、管路更新工事の際には、水需要の減少を考慮し、適切な口径での管路更新を実施しました。 腐食や劣化対策などの長寿命化を考慮した材料について検証を行い承認しています。	普通	目標値が減少傾向であるが、7水源取水井の長寿命化改良工事を行い、施設の適正化を段階的に進めているため	水需要予測に基づく水運用等について検討した上で更新計画を策定し、合理的な投資計画に基づく財政基盤の強化を図ります。	
		○長寿命化対策の検討					
	(2)経費削減策※	○省エネルギー化の推進	省エネルギー化の推進については、眉山配水池への配水ポンプをエネルギー効率の高いポンプに更新し、使用電力量の削減を実施しました。 また、浄水発生土を再生骨材の一部として有効利用しました。 上下水道局庁舎には、BEMS（ビルディング・エネルギー・マネジメント・システム）を導入します。 未利用資産の処分については、用途廃止となった水道用地（八万町法花谷）の売却を行いました。	普通	目標値が減少傾向となっているが、引き続き、省電力技術を導入する必要がある設備を更新予定となっており、用途廃止となった水道用地（八万町法花谷 70.81㎡）を売却する等、前進している施策項目もあるため	浄水発生土の有効活用については達成することが出来ましたが、今後も継続して有効利用するには、さらに調査研究が必要でです。	
		○浄水発生土の有効活用					
	(3)財源確保策※	○収入増加策	再生可能エネルギーの利用については、太陽光発電の固定価格買取制度による収入増を図っており、自家用太陽光発電設備による第十浄水場内の使用電力量削減にも努めています。 広告価値の高い媒体の活用については、中四国県庁所在地に広告事業について照会を行いました。	良好	中四国県庁所在地に広告事業について照会を行い、検討したため。 また、再生可能エネルギーの利用により、第十浄水場内の使用電力量削減が図られたため。 そして、用途別料金体系から口径別料金体系への移行、通増料金体系の変更及び基本水量の廃止について検討したため。	広告価値の高い媒体の活用については、中四国県庁所在地に照会したところ、8事業者中3事業者が広告事業を実施していますが、実績としては令和2年度の広告収入は3事業者とも0円で、応募業者がありませんでした。応募業者を増加させる広告価値の高い媒体が必要でです。 料金体系の検討については、口径別料金体系への移行及び基本水量の廃止について検討した結果、現行の料金体系より増収になる見込みとなりましたが、用途別から口径別に移行すると大口径使用者の負担増やマンション等のみなし戸数などに課題があることが分かりました。	
		○企業債借入額の適正化	企業債借入額の適正化については、収支計画に基づき、長期低金利の企業債を当てることで、資金流出の低減に努めました。 料金体系の検討については、核家族化や一人世帯の増加等による使用者間の公平性を考慮する必要があることから、用途別料金体系から口径別料金体系への移行、通増料金体系の変更及び、基本水量の廃止について検討しました。				
	(4)計画的な資産管理	○料金体系の検討					
		○アセットマネジメントの活用	毎年アセットマネジメントによる現有資産の評価を行い、更新需要の見通しについて検討を行っています。管路、施設の更新については、計画に基づき適切に実施しています。	良好	毎年アセットマネジメントによる現有資産の評価を行い、更新需要の見通しについて検討を行っているため。	今後もアセットマネジメントを活用する取り組みを継続し、水需要予測や長寿命化などを考慮した計画的な施設更新を行い、中長期的に収支バランスの取れた投資を行います。	
3.3 お客様サービスの充実	(1)広報の充実※	○情報の見える化	広報誌「徳島市の水道」の作成・配布を行うほか、広報紙の配布を従来方法に加え、水道メーターの検針時にも行うことで、新聞を購読していない水道利用者にも情報提供することができました。 また、ホームページをリニューアルし、より多くの方への情報提供が可能となりました。	良好	広報紙の配布方法の追加及びホームページのリニューアルを行うことで、より多くの方へ情報提供が可能となったため。	応急給水体験など、参加を伴う啓発活動については、新型コロナウイルス感染症の影響から実施できていないため、状況に応じたイベントの開催や啓発活動の方法について検討する必要があります。	
		○広報手段の検討					
	(2)広聴の充実※	○質問や疑問の分析					
		○アンケート調査	水道事業に関するアンケート調査を行い、分析結果の公表を行いました。 施設見学会等のイベントについては、新型コロナウイルス感染症の影響により、中止となりましたが、代替イベントとしてパネル展を行いました。小学校の出前講座については、感染防止対策を行った上で実施しました。	普通	施設見学会等の代替イベントとしてパネル展を行いました。他のイベントが開催できなかったため。	今後もアンケート調査等の公聴の充実による、お客様ニーズの把握に努め、水道事業への反映を図ります。 参加型イベントについては、お客様とのコミュニケーションを図る貴重な機会である一方、水道事業のリスク管理とのバランスを考慮する必要があるため、イベントの開催方法や、保安体制の強化について検証を行います。	
	(3)利便性の向上	○市民参加イベントの充実					
		○支払方法の拡充	ホームページから各種申請様式をダウンロードできるように改善したほか、令和2年2月から水道料金の支払い方法として、スマートフォン決済を導入しました。 令和2年4月からは、水道事業と公共下水道事業を統合し、窓口の一元化による市民サービスの向上を図っています。	良好	スマートフォン決済の導入、ホームページからの申請様式ダウンロード及び上下水道事業の統合による窓口の一元化を行ったため。	さらなるお客様ニーズに対応するため、社会情勢の動向を注視し、新たな支払方法等の充実を図るため、調査・研究を行います。 また、上下水道事業において共通する業務を一元化するなど上下水道サービスの向上に努めるとともに、効率的な事業運営を図ります。	
		○各種手続の充実					
		○上下水道統合（窓口の効率化）					