参 考

大阪市水道局の統括的リスク管理強化に関する基本方針

平成 30 年5月 25 日
大阪市水道局長決

１ 水道局における事務事業の推進に係る統括的リスク管理強化の背景・必要性と今後の方針に関する事項

（１）水道局の事務事業における保有リスクの認識と事前対策としてのリスク管理の現状

本市水道事業の円滑な運営に当たって、最も留意すべきことは、市民の安心安全を守り、市民の信頼を確保するリスクマネジメントの強化であるが、その適用範囲は広く、地震・津波、風水害、異常渇水といった自然由来のものから、大規模漏水事故、水道管工事中の道路陥没、水源水質事故、水道施設へのテロ攻撃や浄水場等水道施設への不法侵入、水道メータの盗難、クロスコネクションによる配水管内水質異常、服務規律違反・個人情報漏えい・不適正事務処理等のコンプライアンスに係る不祥事案件、業務上の過失、工事施行等事業の遂行に伴うステークホルダとの各種トラブルや訴訟といった、人為由来のものに至るまで、水道局が担う事務事業には様々なリスクが潜んでいる。

水道局では、地震・風水害等の自然災害については、平成 5 年 3 月、局内に「災害対策委員会」を設置して以降、想定される大規模な突発事故への対応を含めた危機管理体制の充実に努めてきており、BCP 事業継続計画[自然災害編]、浄・配水場、配水管、給水管それぞれの事故対応マニュアル、渇水対応マニュアル、テロ対応マニュアルなど各種危機管理対応マニュアル類を整備しているほか、飲料水を供給する責務の重大性に鑑み、食品安全管理の国際規格である「ISO22000」の認証取得（平成 20 年 12 月に全局で取得）により、従前の浄水場での ISO9001 をベースに、水安全計画と HACCP（Hazard Analysis and Critical Control Point）を統合した「水安全マネジメントシステム」を構築し、現在は浄水・配水・給水に係る現場事業所の活動を対象範囲として運用している。

また、コンプライアンス案件を含めた予見可能な業務執行上のリスクについては、それらの低減を目的とするプロセスである「大阪市水道局内部統制基本規程」を平成 26 年 10 月に企業管理規程として制定し、運用している。

（２）未然防止対策（事前）と緊急対応（事後）の両面における統括的リスク管理体制の強化方針

しかしながら、近年、全国では、東日本大震災の原発事故に伴う水源の放射能汚染や、利根川水系における廃液流出事故時の取水停止などに伴い、緊急断水や摂取制限といった市民生活と都市活動に直接影響を与える事案が発生しており、一方、本市では、浄水処理の不具合等に伴う残留塩素低下事故や配水管工事における不適正施工など、局内部組織における対応の不備に関する人為由来の事案が発生している。

水道局では、上述のとおり、個別の危機事象に対する対応マニュアル類は一定整備してきているものの、各マニュアルに想定されていない事案や局内部組織に係る隙間的な事案が発生した場合、その規模や特性、発生頻度や社会的影響度、前例の有無といったリスク評価の“ものさし”の違いから、リーダー職員の力量不足や指示待ち対応、リスクの重大性に対する認識のブレなどにより、水道局として、本来あるべき迅速な初期対応や事後対策に迷いや遅れが出ることになれば、市民の安心安全、信頼を損なうことになりかねない。

本基本方針は、発生由来の如何に関わらず、いかなる危機事象に対しても、市民の安心安全、信頼を確保することを最優先に、これまで水道局が構築し、運用してきた内部統制や ISO22000 等の既存システム、各種危機管理対応マニュアル類の更なる活用を前提としつつ、重大なインシデントの発生を誘発する恐れのある要因の把握と徹底した未然防止対策の実施、ならびに重大インシデントあるいはアクシデントが発生した際の初動体制、原因究明と緊急措置、関係機関との連絡調整、広報・プレス、再発防止策の検討と、これらを包含した調査報告書の作成・公表など、一連の事前・事後対応を円滑に実施するための統括的なリスク管理体制の強化方針を定めるものである。

２ 市民の安心安全を確保する統括的リスク管理強化の事前及び事後対策に関する基本的事項

（１）緊急時においてリスク管理体制を迅速に発動させ、収束に至るまでの円滑な対策を推進するワンストップ事務の実施

水道局では、「大阪市水道経営戦略 2018 - 2027」における戦略マネジメントの一つとしてリスクマネジメントの強化を掲げ、水道事業を巡るリスクを、災害リスク、事故リスク、業務リスクに区分している。

表　水道事業を巡るリスク

リスク分類	具体的リスク事象	
災害リスク	地震・津波、台風・高潮、ゲリラ豪雨、河川氾濫、異常渇水　など	（災害関係）
	パンデミック、放射能汚染、テロ（破壊活動、サイバー攻撃）、水道施設への不法侵入、水道メータ・資機材盗難　など	（社会関係）
事故リスク	大規模停電、火災、落雷、設備の重故障、配水管破裂・漏水事故、工事事故（人身、物損、道路陥没等）、クロスコネクションによる配水管内水質異常、水源水質事故、浄水処理対応困難物質の流入、通信途絶、システムダウン　など	（事故関係）
業務リスク	水道水質基準の超過、鉛管からの鉛溶出、服務規律違反、情報漏洩、不適正な事務処理、業務上の過失、交通事故、労働災害　など	（労務関係）
	知的財産権訴訟、環境汚染責任の発生、利益侵害による訴訟提起、法律違反等による罰則適用　など	（法務関係）
経営リスク	人口減少等に伴う給水収益の減少、不良債権の発生、資産の陳腐化　など	（財務関係）
	金利変動、為替変動、税制改正、金融不安全般　など	（経済関係）

このうち地震・風水害等、自然由来の激甚災害リスクについては、「大阪市地域防災計画」のもと、大阪市災害対策本部、同緊急本部、同警戒本部それぞれの本部員としての役割を担う「大阪市水道局事業継続計画[BCP 自然災害編]」を策定しており、災害発生に伴う水道部本部等の設置など、危機対応の円滑な発動を司る事務局機能を担う部署として総務部に危機管理担当を設置しているため、引き続き、総務部長のガバナンスのもと、定期的な訓練の実施や BCP 事業継続計画の補強作業を交えつつ、現行の水道部本部等の設置による災害リスク管理体制を発展的に維持する。

一方、水道部本部等に係る自然災害を除く事故リスクや業務リスクは、年々、多様化・複雑化しつつ複合的に多発する傾向にあり、これらのリスクを網羅的に把握し対応すべき包括的なリスクマネジメントの観点に立てば、局内の各部門・所属で連携して対応すべきケースや逆に隙間事案となって対応が遅れるようなケース、リスクに対するバイアスによる不作為が市民の安心安全、信頼を損なう大きな問題に発展するケースなど、必ずしも個々の危機管理対応マニュアルだけでは実戦的に対応できないことが懸念される。

そのため、こうした突発事故や業務上のリスクが万一発生した場合には、これを早い時点で認知し、組織的な危機対応を即時に発動させる官房機能を置くことで初動体制を強化するとともに、当該リスクに関する情報を一元的に集約・分析し、各部門・所属の緊密な連携により市民の安心安全、信頼を確保するための緊急対策が迅速に講じられるよう、「統括リスク管理会議」を局内に設置する。

統括リスク管理会議は、局内部組織間の連携を促しつつ、発生事案に応じたタスクフォースを設置して事態を収束させることにより、業務執行上のリスクを統括的に監視し、局として遅滞なくリスクの調査・特定から分析・評価、予防的対策、緊急対策等の是正措置、広報活動を初めとする外部ステークホルダとのコミュニケーション並びに事後の振り返りと再発防止の実施に至るまでのワンストップによるリスク管理を実施する。

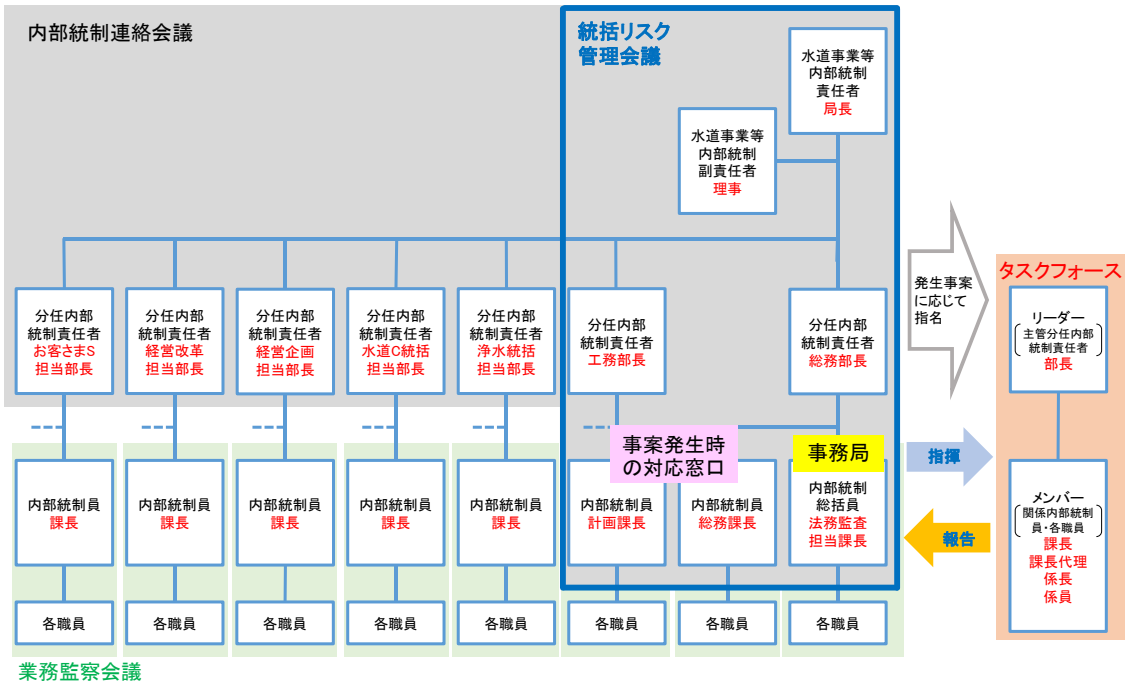

図　ワンストップによるリスク管理体制

（2）事務事業の執行に係る業務分析によるインシデント発生要因の把握と未然防止対策の実施

水道局は、市域内外における広大なネットワークを形成するインフラを所管しながら市民・お客さまに直結した広範な事務事業を展開しており、水道局の各内部組織が担当する業務には、市民の安心安全、信頼を揺るがしかねない様々な事故リスク、業務リスクが内包されている。職員が日々の繁忙な事務処理に忙殺され、万一、担当業務の本来の重要性を看過し、ケアレスミスや手抜き対応を引き起こす職場環境があって、インシデントの発生要因がそのまま改善されず不作為のまま見過ごされることになれば、結果として取り返しのつかない重大な事態（アクシデント）や訴訟案件に発展することがある。

加えて、水道施設は、安全保障上の重要インフラであり、広大なネットワー

クを形成しているだけに、テロ対策に万全を期すことは極めて重要であり、様々な大規模イベントや国内外の首脳級が来阪する際には、水道施設全体の総点検や予防対策を講じるなど、関係行政機関とも連携しつつ、より高度なリスク管理体制が求められる。

こうした日常業務に潜むリスク顕在化の未然防止を図ることの重要性はもとよりであるが、万一発生した際に迅速かつ適切に対応することを可能ならしめるためには、まず、リスク発生要因を洗い出し（特定）、認識することが先決である。さらに、不適正な事務等に関する第三者や内部からの通報・指摘に対しては、日常業務におけるコンプライアンスを含めたリスクマネジメントの重要性に対する職員の十分な認識のもと、情報を組織内で共有しつつ所定のルールに則って速やかに調査・対応を行い、必要に応じて内外に報告するなど、適宜適切に説明責任を果たし、かつ効果的な再発防止策を講じることのできる自浄能力の高い自律的なリスク管理体制を構築しなければならない。

大阪市では、「職員等の公正な職務の執行の確保に関する条例」に基づいて公益通報制度を設けているほか、水道局では、内部統制基本規程の第 2 条において、業務執行上のリスクに対する具体的取組みを定め、第 5 条第 4 項において、法令等を遵守した適正な業務執行を組織的かつ自律的に推進することとしている。

これらに基づき、局内の各組織においては、当該の条例や規程に基づき、各分任内部統制責任者によるリーダーシップのもと、内部統制員と日常業務に従事する職員によるワークショップやブレーンストーミング等による業務分析を行い、リスク管理に対する所属内の意識改革を図りながら、業務遂行上のリスクに関する重要管理点を特定し、第三者や内部からの通報・指摘への適切な対応方針を含め、組織全体の実効あるリスク管理体制を確立する。

特に、工務部にあっては、ISO22000 による水安全マネジメントシステムの運用を一元的に司る事務局機能を部内に設置し、部内の課・場・所・センターごとに、業務分析に基づく重要管理点に照準を当てたリスク管理を所属目標に設定し、その達成に向けた PDCA サイクルによる取組を強化する。

また、こうしたリスク管理体制の確立に当たっては、各分任内部統制責任者及び内部統制員は、自らが分掌する事務事業だけでなく、当該事務事業が局、市全体に及ぼす影響を意識し、いわゆる「縦割り」に陥ることのないよう留意するとともに、実際に日常業務に従事する職員ひとりひとりに対しても、自らの周囲に潜むリスクを認識させ、それをリスクとして発信して注意喚起させる

など、リスク管理体制を構成する当事者意識の醸成に努める。

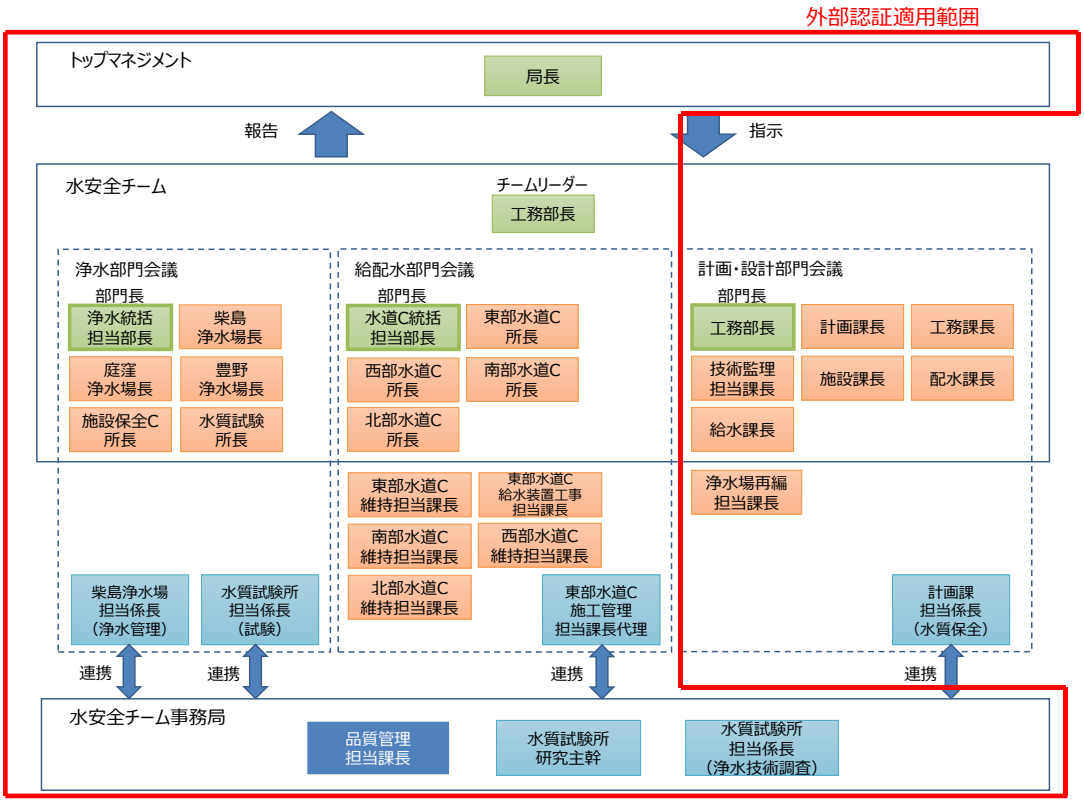

図　ISO22000 運用体制（平成 30 年度以降）

（3）給水の緊急停止及び摂取制限に関する基本方針の整理とガイドラインの作成

安全で良質な飲料水の供給が基本使命である水道局にとって、水道水質の安全性に関わる危機事象の発生は最大の脅威であり、日頃からその発生を未然に防ぐために様々な対策を検討・実施するとともに、万一、水質異常が発生した場合には、市民生活への影響を最小限に留める対応策を講じつつ、速やかに原因究明、発生源の特定を行い、できる限り早期に水道水の安全性を確保できるよう、最善を尽くす必要がある。

水質異常時の対応については、水道法第 23 条において、「水道事業者は、その供給する水が人の健康を害するおそれがあることを知ったときは、直ちに給水を停止し、かつ、その水を使用することが危険である旨を関係者に周知させる措置を講じなければならない」とされており、具体的な対応については、平成 15 年 10 月 10 日に発出された通知（「水質基準に関する省令の制定及び水道法施行規則の一部改正等並びに水道水質管理における留意事項について」）に

おいて、水道水質基準のうち健康影響項目の基準超過が継続する見込みの場合は取水、給水の緊急停止、関係者への周知など所要の対応をとるよう定められている。

しかしながら、近年、平成 23 年 3 月の東京電力福島第一原子力発電所事故に伴う放射性物質による水道水の汚染や平成 24 年 5 月に利根川水系で発生したホルムアルデヒド前駆物質による水質事故等、市民生活に大きな影響を与える水質異常が発生していることを受け、厚生労働省は、上記の通知を補完するものとして、浄水中の有害物質が基準値を一定程度超過する水質異常が発生した場合においても、長期的健康影響をもとに基準値が設定されているものについては、水道事業者の判断により、水道利用者に対し、摂取を控えるよう広報しつつ、給水を継続することが可能とする技術的助言を平成 28 年 3 月 31 日付で通知した。

本通知では、汚染状況、復旧までに要する時間、摂取制限・給水停止による地域住民に対する影響、応急給水等代替手段確保の実現性、広報体制等を踏まえて、総合的に判断し、より社会的影響の小さい対応として選択する必要があるとされており、具体的な判断は、水道事業者に委ねられている。

これを受けて、当局では、本市の水道システムで想定される水質異常と影響期間、さらに給水停止、摂取制限をかけながら給水継続した場合の影響等について整理するとともに、有識者、医療関係者等から意見参酌し、本市における摂取制限を伴う給水継続の対応方針について検討を行った。

本市では、水道水は生活用水として様々な用途で使用されており、トイレの水洗化が進んだ現在では、給水停止が市内の衛生状況に大きな影響を及ぼすこと、さらに水道水は都市活動においても必要不可欠であり、消火用水としての機能も有することから、給水停止を行った場合、都市機能が麻痺し、市民生活にも大きな影響を及ぼすと想定される。

このため、本市では、水質基準を超過した場合においても、摂取制限をかけながら給水を継続することを基本方針とし、摂取制限を行う場合の判断基準を平成 28 年度に策定した。

しかし、実際に水質異常が発生した場合、給水停止、摂取制限を伴う給水継続のいずれの対応を行う場合でも、市民、需要者に対する徹底した広報や応急給水の確保など、市民生活や都市活動への影響を最小限に留めるための対策を合わせて実施する必要があり、事故発生時に迅速に対応できるよう、予め実施手法や体制について十分検討し、局組織全体で認識を共有しておく必要がある。

本市では、これまでにも、配水管への農薬・油の混入事故や浄水処理の不具合による残留塩素不足に伴い、市内の一部地域で摂取制限を行った事例があるため、これらの事例やその他国内外での対応事例を分析・検証し、先に検討した判断基準を含めた給水停止や摂取制限に関する水道局のガイドラインを定める。

（4）水道水質事故時の迅速かつ効果的な情報発信に資する平時のリスクコミュニケーションの実施

水道水質に関する事故発生時において、市民生活に対する被害の発生や拡大を防止するためには、給水停止や摂取制限などの緊急措置を講じることもその選択肢であるが、その際には、発生直後からの情報を一元的に管理し、原因究明と給水区域内における影響範囲の把握及び影響低減化に努める傍ら、その状況や応急給水方法等について、市民への周知を徹底すべく、災害弱者への配慮を怠ることなくタイムリーな広報活動を実施しなければならない。

給水停止や摂取制限などの緊急措置に繋がる水道水質異常には、蛇口から出る水道水が濁ったり異臭がしたりするなど、市民生活に明らかな支障が生じているものから、浄水処理の不具合による残留塩素の低下など、事故発生状況が人の五感で認知されにくいものや公表しなければ広く認知されにくいものまで様々なパターンがあるが、いずれの場合においても、事故の発端から摂取制限等を判断するに至った経過や理由及び応急対策等について、その時々の状況に応じた情報発信と説明責任が求められる。

特に、摂取制限を伴う給水継続の対応を選択した場合は、子供や高齢者などの情報弱者を含めた全ての水道利用者に確実に情報を周知し、水道水の摂取を控える対応が徹底されるようにしなければならない。このために、効果的な複数の手法で迅速に情報発信できるよう、プレス、HP といった従来の周知方法に加え、エリアメールや防災無線、テレビ、ラジオ等、様々な周知方法の活用について検討し、事故時の広報手順を標準化する。

また、こうした措置を市民の理解を得て迅速かつ円滑に実施することは、突発時の対応だけでは限界があるため、平常時から、次の 4 つのステップにより、市民と水道局との間でリスクコミュニケーションや情報共有に努めていく必要がある。

① 様々な機会・媒体を活用し、説得的にならないよう水道局の主観を排除し、受け手の立場（市民・お客さま目線）に立って分かり易く客観的に

情報を伝える

② 体験により理解を深めていただく

③ 水道水質や施設水準等に関して市民の意見を聞く

④ 目標とする水道水質、施設水準等について市民と水道局で認識を共有する

という４つのステップで、情報弱者も含めた全ての水道利用者とのコミュニケーションを充実させ、その中で水質異常時の対策や周知方法等についても情報共有を進めていくことで、水道局、市民・お客さま双方の危機対応に関する認識共有を図り、対応能力を高めていく取組を推進する。

３ 水道局の事務事業の推進に係る工事請負業者や委託業者との適切なインターフェイスの構築に関する基本的事項

水道局が所管する事務事業のうち、特に、施設整備や管路耐震化の推進は事業の骨格を成す基幹的業務であり、計画・設計・積算・発注を経て、工事請負業者が実施する工事の品質を適切に確保し、水道局がこれを検査して収受することで当該の事務事業が完了する。また、メータ検針や市内バルブ操作など、従前は直営で行っていた役務についても、経営効率化の推進により民間への委託範囲が徐々に拡大している。このように、水道局が実施する事務事業は、物流・流通の分野に例えれば、水道局の組織内部だけに留まらず、いわば、工事請負業者や委託業者を含めたサプライチェーンを形成しているため、これら一連の業務が連鎖して進捗し、良好に完結してはじめて市民の安心安全の一翼を担う水道局への信頼が徐々に醸成される。

今後、官民連携手法の導入による更なる経営改革が見込まれる中にあっては、市民・お客さま目線に立った、いわゆるラストワンマイルの対応として、工事請負業者や委託業者が実施する業務の品質管理を確保せしめることが発注者である水道局に強く求められる。

水道局は、このことについて、発注者としての強い責任感と自覚のもと、事業運営に密接に関わる工事請負業者や委託業者等、事務事業の推進に係る外部組織とのインターフェイスを構築し、適切なモニタリングや履行確認、監督指導の徹底及び育成など、関連する内外組織全体の連携管理を行うことにより、業務執行に係る互いの信頼関係を構築し、アウトソーシングする事務事業の業務品質管理を確保する。

４ 万一発生したリスク案件に関する調査・報告とそれ以降の当該リスクを回避するための抜本対策の実施

市民の安心安全、信頼を損なうリスクが万一発生した場合、その再発を防止するためには、発生に至った原因と責任の所在を調査・究明し、併せて事後対応の妥当性についての分析・検証を行うとともに、特定されたリスク要因を排除するために必要となる新たな措置を講じるなど、実地で得られた知見や反省を教訓として、以後の対策に活かす取組が重要である。

そのため、タスクフォースは、統括リスク管理会議の指揮のもと、一連の対応が完了した時点において、当該事案に関する再発防止策を含めた調査報告書を作成し、内部統制連絡会議に報告する。

統括リスク管理会議は、市民の安心安全、信頼の確保に向けた社会的責任を果たす上で必要があると認めるときは、これを速やかに対外公表する。さらに、リスクの回避（再発防止）に向けた抜本的な対策として、新たに必要となるハード整備や ICT 活用方策、新たに導入すべき制度づくり等ソフト対策を検討して実施方針を定め、これに基づく取組を、内部統制連絡会議を通じて関係各部・課・場・所・センターに指示するとともに、指示に基づく取組が適切に実施されているかについて適宜モニタリングを行う。

５ 国等関係各行政機関との迅速かつ円滑な連携体制の構築に関する基本的事項

水道局は、市民生活や都市活動に直接関わる様々な用途に水道水を供給するライフライン事業者として、水源から末端給水に至るトータルシステムの中で、市民・お客さまはもちろんのこと、国や流域の水道事業体（地方公共団体）をはじめ、多くの行政機関と関与しながら事業を運営している。

例えば、国内でのテロ事件発生に係る対応や飲料水健康危機管理実施要領については、水道事業を所管する厚生労働省から、事業者等において情報収集及び連絡体制等を確立する旨の通知を受けており、また、上流域における水源水質異常の早期発見については、河川管理者や地元環境部局からの情報提供に大きく依存している。

そのため、局内の各組織は、所管する事務事業について、こうした観点から精

査を行い、該当する業務がある組織にあっては、連絡不行き届き等による支障が生じることのないよう、平常時から、国等関係各行政機関への連絡及び協議調整を円滑に行いつつ連携体制を強化することにより、場合によっては共同でその対象に当たるなど、緊急時における事務事業全般に関わる迅速かつ円滑な業務執行体制の確立に努める。

６ リスク管理強化に対する職員の意識改革と資質向上に関する継続教育の実施

水道局を巡るリスクは多岐にわたるものであり、事務事業の推進そのものがリスクマネジメントに直結しているため、水道局の業務に従事するすべての職員は、リスクの洗い出しから回避又は低減、再発防止に至るまでのリスク管理体制の構築において重要な役割を担っている。

加えて、リスクの発生要因は外部環境から来る外生的要因によるものだけでなく、組織内部や職員に起因する内生的要因がリスクを顕在化させ増大させ得ることについても十分留意し、例えば、重要書類の確実なチェック、緊張感を持った事務処理や業務の遂行、職場における不適正な慣行の是正、内外からの指摘・通報に対する迅速な調査等の実施、市民・お客さまへの誠実な対応などに努めなければならない。

そのため、水道局は、内部統制の体制強化を通じて、局の職員に対し、担当している業務の重要性はもとより日常業務に潜在するリスクへの注意喚起を促すとともに、水道局が実施する事務事業におけるリスクマネジメントの役割を担いうる人材に相応しい意識改革と一層の資質向上を図ることができるよう、組織力強化改革を推進し、これに必要な研修や訓練、調査研究を行う機会を十分に確保するなど、リスク管理に関する継続教育を行い、職員が日常業務に高いモチベーションと使命感をもって真摯に向き合う職場環境づくりに努める。

（以上）