

宝塚市下水道ビジョン 2025

安全・安心で市民と共に未来へつなぐ下水道
～環境との共生を目指して～

中間検証報告書



安全・安心

環境との共生

基盤の強化

令和3年（2021年）8月

宝塚市上下水道局

目次

第1章	中間検証の趣旨	1
1.1	中間検証する項目	1
第2章	指標の検証	2
2.1	「安全・安心」の成果を示す指標または成果の状況	2
2.2	「環境との共生」の成果を示す指標または成果の状況	3
2.3	「基盤の強化」の成果を示す指標または成果の状況	4
第3章	具体的対策の検証	5
3.1	安全・安心	6
3.2	環境との共生	7
3.3	基盤の強化	8

第 1 章 中間検証の趣旨

平成 28 年（2016 年）12 月に策定した宝塚市下水道ビジョン 2025 について、策定から 4 年が経過したことから、計画期間前期（平成 28 年度（2016 年度）から令和 2 年度（2020 年度）まで）の検証を行うとともに、計画期間後期（令和 3 年度（2021 年度）から令和 7 年度（2025 年度）まで）について整理・検討を行います。

1.1 中間検証する項目

中間検証する項目は次のとおりです。なお、括弧書きの数字は、平成 28 年（2016 年）12 月に策定した宝塚市下水道ビジョン 2025 の該当頁を示しています。

1.1.1 指標の検証

宝塚市下水道ビジョン2025「3 目標の設定」（26）に記載された各種指標の目標について、計画期間前期の検証を行います。

1.1.2 具体的対策の検証

宝塚市下水道ビジョン2025「第4章 安全・安心（クライシスマネジメント）」（28）、「第5章 環境との共生（アセットマネジメント）」（32）、「第6章 基盤の強化」（35）に記載された対策について、計画期間前期の検証を行い、検証結果に基づいて計画期間後期の対策を再検討します。

第 2 章 指標の検証

「安全・安心」「環境との共生」「基盤の強化」のそれぞれの成果を示す指標について、計画期間前期の実績値（平成28年度（2016年度）から令和元年度（2019年度）までは決算値、令和2年度（2020年度）は決算見込値）を算定して検証します。令和2年度（2020年度）末時点の進捗率が、目標に対して100%以上の場合は◎、90%以上の場合は○、80%以上の場合は△、80%未満の場合は×を記載しています。なお、指標に達していない項目については計画期間後期の対策を示します。年度ごとの当初の目標値は平成28年（2016年）12月に策定した下水道事業経営戦略の16頁に記載しています。

2.1 「安全・安心」の成果を示す指標または成果の状況

2.1.1 浸水対策（26）

（1）下水道（雨水）施設整備延長比率（26）

年 度		H28(2016)	H29(2017)	H30(2018)	R1(2019)	R2(2020)	判定
指標(%)	当初	80.4	80.4	81.7	83.0	83.0	
	実績	79.3	79.6	81.4	81.5	81.8	

前期の検証	計画期間前期は、川面2号雨水幹線、小林雨水幹線及び中筋地区・山本地区・良元地区の雨水整備を行う予定でしたが、整備済区域の局地的大雨に対する浸水対策を優先して実施したため、川面2号雨水幹線、小林雨水幹線及び開発帰属水路を合わせた約4.5kmの整備に留まり、目標値には達しませんでした。
-------	---

後期の対策	引き続き、整備済区域の局地的大雨に対する浸水対策を実施するとともに、計画期間後期は、中筋地区・山本地区の雨水整備0.47kmを実施します。
-------	---

（2）浸水対策必要地域の解消（26）

年 度		H28(2016)	H29(2017)	H30(2018)	R1(2019)	R2(2020)	判定
指標(箇所)	当初	24	24	25	26	26	
	実績	24	24	25	26	26	

前期の検証	令和元年度（2019年度）に浸水対策必要箇所（26箇所）の整備は完了しました。
-------	---

（3）雨水ポンプ場の再構築数量（26）

年 度		H28(2016)	H29(2017)	H30(2018)	R1(2019)	R2(2020)	判定
指標(箇所)	当初	0	0	0	1	1	
	実績	0	0	0	0	0	

前期の検証	武庫川ポンプ場は、令和元年度（2019年度）に建て替えを予定していましたが、事業費の削減を図るためダウンサイジングなどを含めた更新計画の見直しを行っています。河川管理者との協議に時間を要している等の理由により目標に達していません。
-------	---

後期の対策	武庫川ポンプ場については、引き続き河川管理者との協議を行い、令和6年度（2024年度）に工事着手し、令和7年度（2025年度）完成に向け取り組みます。また、西田川ポンプ場は、令和7年度（2025年度）に工事着手の予定で取り組みます。
-------	--

2.1.2 地震対策 (26)

(1) 重要な污水管路の耐震化率 (26)

年 度		H28(2016)	H29(2017)	H30(2018)	R1(2019)	R2(2020)	判定
指標 (%)	当初	30.3	31.3	36.6	43.1	47.4	
	実績	29.3	30.6	30.6	33.8	40.7	
前期の検証	計画期間前期は、国庫補助の対象となる污水管路を中心に事業を進めましたが、目標値を下回りました。						
後期の対策	国庫補助を活用し、積極的に更新を実施します。						

2.2 「環境との共生」の成果を示す指標または成果の状況

2.2.1 老朽化対策 (27)

(1) 管渠改善率 (27)

年 度		H28(2016)	H29(2017)	H30(2018)	R1(2019)	R2(2020)	判定
指標 (%)	当初	0.7	0.9	1.0	1.2	1.3	
	実績	0.6	0.7	0.7	1.0	1.2	
前期の検証	計画期間前期は、武庫川右岸地域の約27kmの管渠の内、約3kmの管路の改築を行う予定でしたが、カメラ調査を行った結果、改築が必要な管路は約1.1kmであることが判明しました。改築が必要な管路はすべて更新しましたが、目標値を下回りました。						
後期の対策	令和2年度に策定した下水道ストックマネジメント計画に基づいてカメラ調査を実施して、健全度を判定し、改築が必要な管路について計画的に更新を実施します。						

2.2.2 普及対策 (27)

(1) 下水道(污水)人口普及率 (27)

年 度		H28(2016)	H29(2017)	H30(2018)	R1(2019)	R2(2020)	判定
指標 (%)	当初	98.8	98.8	98.8	98.8	98.8	
	実績	98.8	98.8	98.8	98.8	98.8	
前期の検証	未水洗化区域の公共下水道の整備等により下水道未普及人口は減少していますが、指標値が改善するほど大きな減少ではありません。						

(2) 水洗化率 (27)

年 度		H28(2016)	H29(2017)	H30(2018)	R1(2019)	R2(2020)	判定
指標 (%)	当初	99.2	99.3	99.4	99.5	99.5	
	実績	99.1	99.3	99.3	99.4	99.4	
前期の検証	未水洗化世帯(平成28年度末960世帯)に対し、改修のための貸付金制度や補助金制度を含めて水洗化への啓発を行いました。それらの制度だけでは水洗化への動機付けが働きにくい面もあり、指標を下回りました。						
後期の対策	未水洗化世帯への啓発に合わせて意向調査を実施し、積極的な普及活動に努めます。						

2.3 「基盤の強化」の成果を示す指標または成果の状況

次の2つの指標については、平成28年（2016年）12月に策定した宝塚市下水道ビジョン2025に記載している令和7年度（2025年度）の目標値を各年度の目標値としています。

2.3.1 経営健全化（27）

（1）経常収支比率（27）

年 度		H28(2016)	H29(2017)	H30(2018)	R1(2019)	R2(2020)	判定
指標(%)	当初	103.0	103.0	103.0	103.0	103.0	◎
	実績	113.5	113.6	113.6	110.3	106.1	
前期の検証	計画期間前期のすべての年度で目標値を上回りました。実績値はほぼ横ばいで推移しています。						

（2）経費回収率（27）

年 度		H28(2016)	H29(2017)	H30(2018)	R1(2019)	R2(2020)	判定
指標(%)	当初	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	△
	実績	82.2	87.5	88.5	86.7	80.4	
前期の検証	計画期間前期のすべての年度で目標値を下回りましたが、実績値は平成29年度（2017年度）及び平成30年度（2018年度）に増加し、その後減少しています。特に令和2年度は新型コロナウイルス感染症の影響を踏まえた支援策として基本使用料の減免を実施したことにより大きく減少しています。						
後期の対策	宝塚市下水道事業経営戦略に掲げた経営健全化の取組を確実に実行したとしても目標値を下回る見込みです。目標達成には料金改定についても検討が必要です。						

第3章 具体的対策の検証

宝塚市下水道ビジョン2025では、「安全・安心」「環境との共生」「基盤の強化」の観点から、それぞれの具体的な20の取組項目について記載しています。これらについて、計画期間前期の取組を検証するとともに、計画期間後期の対策を整理・検討します。

具体的対策の体系は次のとおりです。

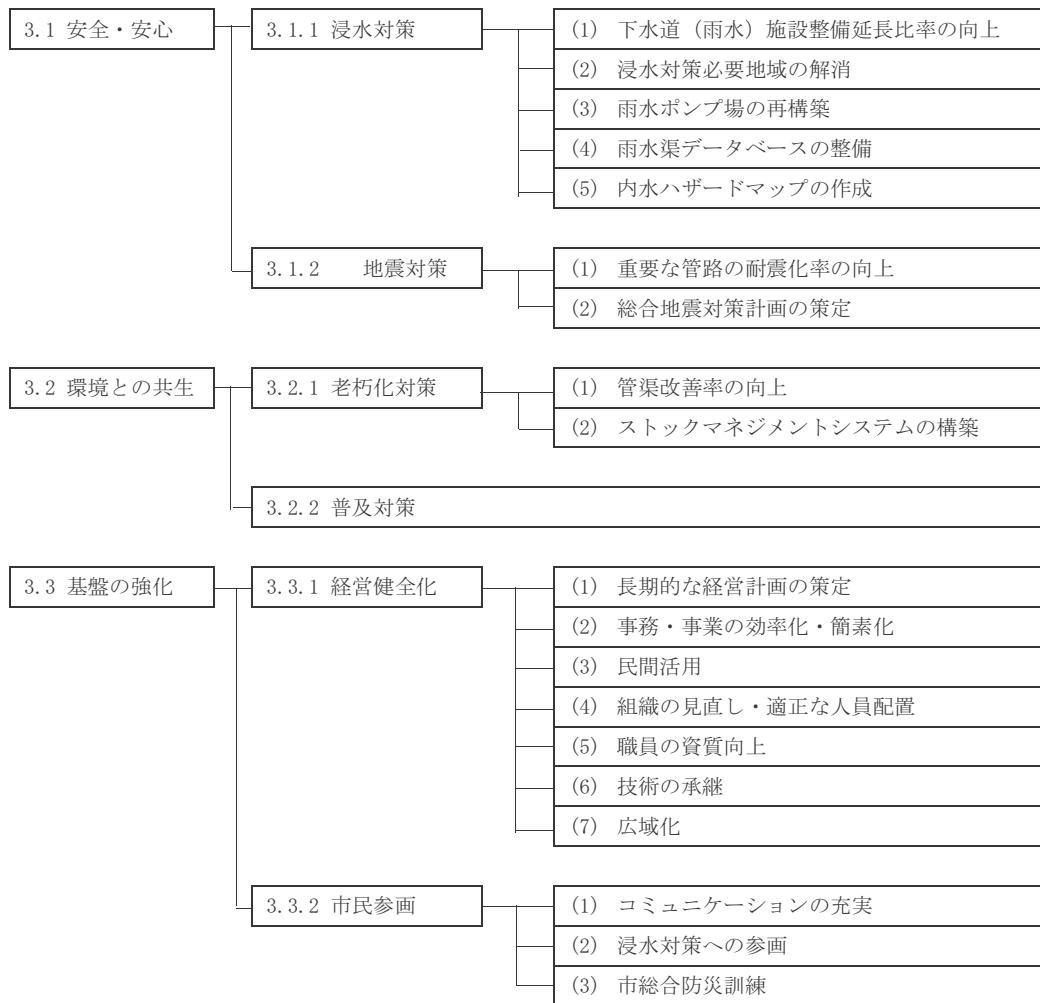


図1 具体的対策の体系

3.1 安全・安心

3.1.1 浸水対策

豪雨災害に強い下水道を目指し、次のとおり取り組んでいます。

(1) 下水道（雨水）施設整備延長比率の向上（28）

ビジョンで掲げた具体的対策	前期の検証と後期の取組
下水道(雨水)施設の整備を継続的に実施し、整備延長比率を現状の79.1%から、令和7年度(2025年度)には83.0%へ向上させます。なお、雨水渠のうち昭和40年(1965年)以前に都市下水路から公共下水道へ転用したのものについては、老朽化が懸念されるものがあります。これらに対して点検調査を行い、劣化箇所の修繕等を実施します。	計画期間前期は、川面2号雨水幹線及び小林雨水幹線、中筋地区・山本地区・良元地区の雨水整備を行う予定でしたが、整備済区域の局地的大雨に対する浸水対策を優先して実施したため、川面2号雨水幹線及び小林雨水幹線しか整備できず、目標には達しませんでした。計画期間後期は、引き続き、整備済区域の局地的大雨に対する浸水対策を実施する必要があるため、中筋地区・山本地区の雨水整備しか実施できず、目標に達しない見込みです。令和7年度(2025年度)の目標値を82.0%に下方修正したうえで、目標達成を目指します。また、老朽化した管路を点検調査し、適正な維持管理を実施します。

(2) 浸水対策必要地域の解消（28）

ビジョンで掲げた具体的対策	前期の検証と後期の取組
浸水対策が必要な地域の残り3地区について令和元年度(2019年度)の完了を目指し整備します。	令和元年度(2019年度)において浸水対策が必要な全26地区の整備は完了しました。

(3) 雨水ポンプ場の再構築（28）

ビジョンで掲げた具体的対策	前期の検証と後期の取組
武庫川ポンプ場は、昭和50年(1975年)に築造され、老朽化しているため、平成28年度(2016年度)から令和元年度(2019年度)にかけて改築工事を実施します。また、西田川ポンプ場は、設備の延命化を図りつつ、令和6年度(2024年度)以降に改築工事を予定します。	武庫川ポンプ場については、ポンプ容量のダウンサイジングを含めた更新計画の見直しを行っています。河川管理者との協議に時間を要している等の理由により進捗が遅れています。引き続き河川管理者との協議を行い、令和6年度(2024年度)に工事着手し、令和7年度(2025年度)の完成に向け取り組んでいます。また、西田川ポンプ場については、令和7年度(2025年度)に着手する予定です。

(4) 雨水渠データベースの整備（29）

ビジョンで掲げた具体的対策	前期の検証と後期の取組
現況の雨水排水システムを的確に把握するための雨水渠データベースを、令和2年度(2020年度)までに作成し、豪雨時の浸水箇所の抽出を行います。	平成28年度(2017年度)に雨水渠データベースの整備に着手する予定でしたが、データの収集に時間を要したため平成30年度(2019年度)の着手となり、令和4年度(2022年度)の完成予定で整備を進めています。

(5) 内水ハザードマップの作成 (29)

ビジョンで掲げた具体的対策	前期の検証と後期の取組
令和2年度(2020年度)までに防災マップ(内水ハザードマップ)を作成します。	防災マップ(内水ハザードマップ)の作成に必要な雨水渠データベースの整備が遅れたため、計画期間前期において防災マップ(内水ハザードマップ)は作成できていません。令和4年度(2022年度)に雨水渠データベースの整備が完了する予定であるため、令和5年度(2023年度)に防災マップ(内水ハザードマップ)の作成に取り組めます。

3.1.2 地震対策

地震災害に強い下水道を目指し、「防災」と「減災」を組み合わせた総合的な地震対策として、次のとおり取り組んでいます。

(1) 重要な管路の耐震化率の向上 (30)

ビジョンで掲げた具体的対策	前期の検証と後期の取組
ポンプ場等に直結する幹線管路等を重要な管路として定め、重要な汚水管路の耐震化を推進します。	計画期間前期は、国庫補助の対象となる汚水管路を中心に事業を進め、目標値を超えています。令和7年度(2025年度)までに耐震化率100%を達成するように取り組めます。

(2) 総合地震対策計画の策定 (31)

ビジョンで掲げた具体的対策	前期の検証と後期の取組
総合地震対策計画を令和元年度(2019年度)までに策定し、継続的に耐震化や減災対策等の地震対策を図ります。	令和2年度(2020年度)にBCP(上下水道事業業務継続計画)を策定しました。今後は、管路の耐震化等についての計画を策定し、その計画に基づいて地震対策に取り組めます。

3.2 環境との共生

3.2.1 老朽化対策

平成27年(2015年)11月に国が策定した「下水道事業のストックマネジメント実施に関するガイドライン-2015年版-」に従い、改築更新、維持・修繕に関する基本的な事項を定め、維持管理を効率的・効果的に実施するためのストックマネジメントシステムを構築します。

(1) 管渠改善率の向上 (32)

ビジョンで掲げた具体的対策	前期の検証と後期の取組
TVカメラ調査を計画的に行い、老朽管路の修繕・改築を進めます。また、今後策定する「下水道事業管理計画」に基づき、点検や清掃の頻度、腐食箇所等の定期点検基準、異常判明時の修繕等の基準を設定し、適正な維持管理を実施します。	武庫川右岸地域の汚水管渠約27kmのカメラ調査を実施して、改築が必要な管路約1.1kmを更新しました。令和2年度(2020年度)に下水道ストックマネジメント計画を策定し、今後はこの計画に基づき基づいてカメラ調査を実施して健全度を調査し、改築が必要な管路について計画的に更新を実施します。

(2) スtockマネジメントシステムの構築 (32)

ビジョンで掲げた具体的対策	前期の検証と後期の取組
Stockマネジメント手法の導入の一環として、維持管理情報のデータベース（Stockマネジメントシステム）を構築します。それに基づき改築や修繕を適切かつ計画的に実施します。	Stockマネジメント手法を導入して污水管路や雨水渠等を適切に管理するため、令和2年度(2020年度)に、維持管理情報のデータベースを構築します。今後、データベースの内容を適宜更新し、それに基づき改築や修繕を適切かつ計画的に実施します。

3.2.2 普及対策 (34)

ビジョンで掲げた具体的対策	前期の検証と後期の取組
市街化区域（北部の市街化調整区域を除く区域）における下水道（污水）人口普及率と水洗化率を向上させ、市街化区域内での水洗化率100%を目指します。	未水栓化区域の公共下水道の整備を促進し、人口普及率の向上に努めました。また、令和元年度（2019年度）に未水洗化世帯に対してアンケート調査による実情の把握を行い、調査結果に基づいて対策を進めています。高齢化世帯及び空き家の増加等により目標の達成は厳しい状況ですが、引き続き水洗化率の向上に努めます。

3.3 基盤の強化

3.3.1 経営健全化

中長期的な視点から施設、財務、組織、人材等の経営基盤を強化し、公共下水道事業を将来にわたって安定的に継続させることを目指します。

(1) 長期的な経営計画の策定 (35)

ビジョンで掲げた具体的対策	前期の検証と後期の取組
中長期的な視点に立って本ビジョンと併せて策定する「経営戦略」に基づき施設、財務、組織、人材等の経営基盤を強化します。	平成28年度（2016年度）以降、宝塚市下水道事業経営戦略に基づいて取組を進めてきましたが、経営健全化の取組の一部について目標を達成できなかった項目があります。引き続き目標達成に努め、経営の安定化に取り組みます。

(2) 事務・事業の効率化・簡素化 (35)

ビジョンで掲げた具体的対策	前期の検証と後期の取組
管路の老朽化対策と浸水対策を効率的に実施するために、污水管路と雨水渠のデータベースを構築します。調達方法については合理的発注制度として、工事だけでなく、委託・コンサルタント業務についても電子入札の導入に取り組みます。また、未収金対策として、ペイジー口座振替受付サービスの拡大を図る等、口座振替率の向上を図り、着実な収入の確保に取り組みます。	管路の老朽化対策と浸水対策を効率的に実施するために、令和2年度(2020年度)に維持管理情報のデータベースを、令和4年度（2022年度）雨水渠データベースを構築します。コンサルタント業務の入札について電子入札を導入しました。また、未収金対策として、ペイジー口座振替受付サービスを導入する等して、口座振替率の向上に取り組んでいます。引き続き、効率的な事務の執行に取り組みます。

(3) 民間活用 (35)

ビジョンで掲げた具体的対策	前期の検証と後期の取組
<p>維持管理の包括的民間委託について、先進的に導入している他都市の事例を検証し本市に最も適した方法の導入に取り組みます。</p> <p>また、指定管理者制度、PPP・PFIの導入の可能性についても、より積極的に研究・検討を進めていきます。</p>	<p>先進地の事例調査や当市における市場調査を実施し、一部の業務を委託しました。業務を効率化していくためには、現在の業務内容を見直すと同時に、民間の有するノウハウや技術力を活用することが重要であるため、今後も委託内容を精査し、本市に最も適切な維持管理を行う手法の一つとして、下水道施設の維持管理に関する民間活用、指定管理者制度、PPP・PFIの導入の可能性について、継続して情報収集、方法の導入の研究・検討を進めていきます。</p>

(4) 組織の見直し・適正な人員配置 (36)

ビジョンで掲げた具体的対策	前期の検証と後期の取組
<p>現状の組織や業務等を見直し、簡素で機能的な組織の編成に努めます。さらには、一層の給与の適正化を図る等、総人件費の抑制に取り組みます。</p>	<p>正規職員を再任用職員に置き換えることにより人件費を抑制しました。また、包括業務委託の導入による職員配置の見直しに取り組みました。その一方、豪雨や大型台風など、常態化する異常気象に対応するため、職員の増強も図っています。今後は若年化を図るなど、人件費と人員配置のバランスを考えながら適正な人員配置を図ります。</p>

(5) 職員の資質向上 (36)

ビジョンで掲げた具体的対策	前期の検証と後期の取組
<p>宝塚市人材育成基本方針に従い、職員の意識改革や意欲の向上を図ります。</p>	<p>計画期間前期において、職員が講師となって実施した研修や兵庫県下水道協会が開催する研修に参加する等、職員の資質の向上に努めました。今後も、宝塚市人材育成基本方針に従い、職員の資質向上に努めます。また、令和元年（2019年）5月に改訂された同方針に基づき職員の意識改革や意欲の向上を図ります。</p>

(6) 技術の承継 (36)

ビジョンで掲げた具体的対策	前期の検証と後期の取組
<p>技術職員を確保するとともに、事業遂行に必要な知識や技術を継承していくために必要な研修の充実を図ります。</p>	<p>日々の業務の中で起きた課題とその対処方法について、課内で情報を共有しています。また、技術研修会へ参加した職員による報告会を実施し、職場全体のレベルアップを図っています。引き続き、知識・技術を効率的に伝達できる環境の整備に努めます。</p>

(7) 広域化 (36)

ビジョンで掲げた具体的対策	前期の検証と後期の取組
従来の事業統合による広域化にとらわれず、広域化のイメージを発展的に広げ、近隣の事業体間での連携等についても、より積極的に取り組みます。	本市は、兵庫県が管理する武庫川下流域及び猪名川流域下水道の終末処理場において、構成市と共同で汚水処理を行っています。それ以外の事業統合については具体的な検討は行っていませんが、他の事業体がすすめる広域化事例についての情報収集を行い、今後も、施設の維持管理における問題の共有等、近隣市と連携することで解決が可能な課題を整理し、より積極的に広域化に取り組みます。

3.3.2 市民参画

限られた資源と財源の中で、公共下水道事業を健全に実施するために、次のとおり、市民との協働に取り組んでいます。

(1) コミュニケーションの充実 (37)

ビジョンで掲げた具体的対策	前期の検証と後期の取組
ホームページ、広報紙等を活用し、市民に有用な情報を提供するとともに、今後も引き続き上下水道モニター会議を実施します。	上下水道モニター会議において、事業内容の広報を行いました。また、ホームページ、広報紙等の活用、市内コミュニティ等への出前講座の実施等の機会を通じて、より多くのお客さまへ有効な情報を提供しました。今後も積極的に取り組んでいきます。

(2) 浸水対策への参画 (38)

ビジョンで掲げた具体的対策	前期の検証と後期の取組
市民が、自分の命や財産は自分で守るという「自助」や、協力して互いの命や財産を守るという「共助」に取り組むことができる仕組みを構築していきます。	大雨などで浸水が想定される低帯地の自治会と連携し、溢水箇所への土嚢の設置などを行いました。引き続き、自治会と連携して、「自助」と「共助」の実現に取り組めます。

(3) 市総合防災訓練 (38)

ビジョンで掲げた具体的対策	前期の検証と後期の取組
毎年開催される総合防災訓練に参加します。	令和元年度(2019年度)は、災害発生を想定した机上での災害対策本部運営訓練を実施しました。引き続き毎年開催される市総合防災訓練に参加します。