

第4章 防災対策事業（指摘事項及び意見のまとめ）

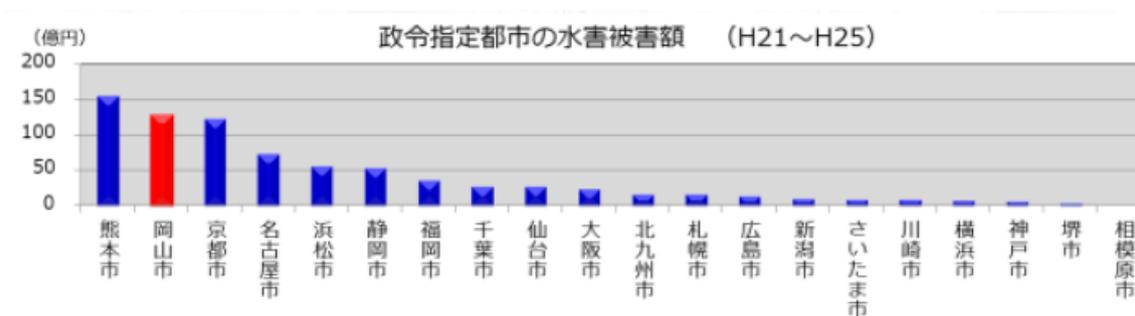
I 災害予防

1. 下水道による浸水対策（浸水対策特別事業含む）

(1) 概要

全国的に集中豪雨が増加傾向にあり、毎年のように各地で多くの浸水被害が多く発生している。岡山市でも多くの浸水被害が発生し、被害の規模も増加傾向にある。

岡山平野は、標高の低い平地が広がる等水害に脆弱な地形であり、岡山市の水害被害額は平成21年～平成25年の5年間で政令市で2番目に大きな状況にあり、ハード面、ソフト面から浸水対策を実施している。



（出所：「岡山市下水道事業計画 2016」）

・浸水対策（ハード事業）

過去に浸水被害が発生した地域等を中心に、雨水管渠やポンプ場の整備等を推進するもの。施設整備（ハード対策）には多くの時間が必要であり、対策の必要な個所が多く残っている状況である。

・浸水対策（ソフト事業）

集中豪雨等に対しては、自助・共助の取組が重要なため、ソフト対策の取組（台風時の土嚢配布、各地域への災害時用備蓄土、水防訓練）を推進するもの。従来、地域の水防活動を担ってきた関係者の高齢化等の問題も顕在化している。

(2) 目標、計画と取り組み状況及び実績

①実績

	平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度
浸水対策事業（千円）	633,394	387,606	846,505
浸水対策特別事業（千円）	—	55,319	151,954
合計	633,394	442,925	998,459

②目標、計画と取り組み状況

平成 21 年の政令指定都市移行に伴う都市ビジョンの策定や平成 22 年からの地方公営企業法の財務適用（企業会計へ移行）等を契機とし、一層の効率的経営を目指す観点から平成 24 年度に岡山市下水道事業経営計画（現行の計画）を策定した。

また、自然災害、老朽化施設の問題の顕在化、エネルギーに関する関心の高まりなど、下水道事業を取り巻く社会環境は大きく変化し、岡山市における総合計画の見直しや国による新下水道ビジョンの策定、下水道法の改正、経営戦略策定の要請等、下水道事業を推進していく上で考慮すべき事項についても変化していることから、平成 28 年度から平成 37 年度の 10 年間で新たな計画期間（新たな下水道事業経営計画）として設定している。

現行の計画及び新たな下水道事業経営計画の目標・計画と取り組みの状況、実績は以下のとおりである。

1) 現行の計画

経営計画に定めた目標（定性的事項）	取り組みの状況（平成 26 年 4 月末現在）
集中豪雨等による都市浸水 ～浸水対策事業～	
①10 年確率降雨（※）への計画的な対応 （※）平均すると 10 年に 1 回の確率で起こりうる大雨	<ul style="list-style-type: none"> ・浦安ポンプ場 ポンプ 1 基増設（平成 25、26 年）、浦安雨水渠（平成 27 年～） ・当新田ポンプ場 ポンプ 1 基増設（平成 26、27 年）、芳田雨水幹線（平成 27 年～）等
②地域特性に応じた効果的・効率的な施設整備	<ul style="list-style-type: none"> ・雨水排水マトリックス班による浸水対策特別事業（平成 27 年～） ・西排水区（北長瀬ポンプ場 平成 24 年整備）における既存水路等の活用

③市民・事業者と連携した浸水対策・内水ハザードマップ作成（平成27年～）	・戸別雨水流出抑制施設設置補助事業の取組
④緊急時対応の検討	・大雨時等における農業用水路等の取水制限の実施（所管部署との連携）

2) 新たな下水道事業経営計画

平成23年に大規模浸水被害があった排水区を中心に整備の推進	<p>①計画</p> <ul style="list-style-type: none"> ・浦安、芳田排水区等の管渠・ポンプ場の施設整備。(10年間の目標整備面積約390ha)【整備達成率：平成32年53% → 平成37年100%】 <p>②平成28年度実績</p> <ul style="list-style-type: none"> ・浦安12号雨水渠整備、芳田14号雨水幹線の延伸等により約151haの整備を完了し、整備達成率は38%となった。 																			
	<p>①計画</p> <ul style="list-style-type: none"> ・河川・農業用水路等の既存ストックを活用した流量調整などの浸水対策の推進。【継続的に実施】 <p>②平成28年度実績</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成28年9月の台風16号の際には、事前に旭川合同堰等からの取水制限を実施し、用水等の水位調整を実施。 ・浸水対策特別事業（雨水排水対策マトリックス班）を平成27年度から実施。 <p>浸水対策特別事業平成28年度計画と実績</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>事業</th> <th>計画</th> <th>実績</th> <th>差異</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>用水路浚渫工事</td> <td>22箇所</td> <td>23箇所</td> <td>1箇所</td> </tr> <tr> <td>用排水路整備工事</td> <td>4箇所</td> <td>5箇所</td> <td>1箇所</td> </tr> <tr> <td>樋門改良工事</td> <td>3箇所</td> <td>4箇所</td> <td>1箇所</td> </tr> <tr> <td>排水機場整備</td> <td>3箇所</td> <td>3箇所</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>	事業	計画	実績	差異	用水路浚渫工事	22箇所	23箇所	1箇所	用排水路整備工事	4箇所	5箇所	1箇所	樋門改良工事	3箇所	4箇所	1箇所	排水機場整備	3箇所	3箇所
事業	計画	実績	差異																	
用水路浚渫工事	22箇所	23箇所	1箇所																	
用排水路整備工事	4箇所	5箇所	1箇所																	
樋門改良工事	3箇所	4箇所	1箇所																	
排水機場整備	3箇所	3箇所	—																	

	<p>①計画</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可搬式ポンプなどの柔軟な配置による浸水対策の実施。【継続的に実施】 <p>②平成 28 年度実績</p> <ul style="list-style-type: none"> ・浸水対策特別事業（雨水排水対策マトリックス班）で可搬式ポンプの事前配備を延べ 150 台実施。 <ul style="list-style-type: none"> ・リースポンプ配備回数 3 回 延べ 150 台 ・北区御津矢原地区 8 インチ 6 台 ・南区植松・彦崎地区 8 インチ 15 台 ・南区児島半島地区 3～8 インチ 129 台 																
	<p>①計画</p> <ul style="list-style-type: none"> ・遠隔監視・制御の効率化。（下水道光ファイバの有効利用等） 【継続的に実施】 <p>②平成 28 年度実績</p> <ul style="list-style-type: none"> ・津島第 2 ゲートの遠隔操作化を実施。遠隔操作導入により、迅速な初期対応と操作員の負担を軽減。（全 6 ゲートのうち 4 ゲートが遠隔操作化済み） 																
<p>自助・共助を促進するソフト対策の充実</p>	<p>①計画</p> <ul style="list-style-type: none"> ・内水ハザードマップの作成・公表。【継続的に実施】 <p>②平成 28 年度実績</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成 28 年 6 月に HP 上で公表するとともに、約 6,500 部を区役所、地域センター、公民館等にて配布。 <p>また、下記のとおり出前授業を行いハザードマップについて説明を実施。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>実施日</th> <th>場所</th> <th>実施人数</th> <th>対象者</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>平成 28 年 9 月</td> <td>灘崎文化ホール</td> <td>35 人</td> <td>地域の方</td> </tr> <tr> <td>平成 28 年 10 月</td> <td>新中野町内会集会所</td> <td>20 人</td> <td>地域の方 年配の方</td> </tr> <tr> <td>平成 29 年 1 月</td> <td>岡山県 NPO 会館</td> <td>10 人</td> <td>塾生の方</td> </tr> </tbody> </table>	実施日	場所	実施人数	対象者	平成 28 年 9 月	灘崎文化ホール	35 人	地域の方	平成 28 年 10 月	新中野町内会集会所	20 人	地域の方 年配の方	平成 29 年 1 月	岡山県 NPO 会館	10 人	塾生の方
実施日	場所	実施人数	対象者														
平成 28 年 9 月	灘崎文化ホール	35 人	地域の方														
平成 28 年 10 月	新中野町内会集会所	20 人	地域の方 年配の方														
平成 29 年 1 月	岡山県 NPO 会館	10 人	塾生の方														

平成 29 年 1 月	岡西公民館	65 人	地域の方												
平成 29 年 3 月	中仙道公会堂	25 人	地域の方 年配の方												
<p>①計画</p> <ul style="list-style-type: none"> ・浸水想定区域を踏まえた総合的な浸水対策の検討。【継続的に実施】 <p>②平成 28 年度実績</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「岡山市浸水対策の推進に関する条例」を平成 29 年 3 月に制定（平成 30 年 4 月施行）し、市民、事業者、市の協働体制を明文化。 															
<p>①計画</p> <ul style="list-style-type: none"> ・住宅への貯留タンク設置・止水板等設置に対する助成の検討。【継続的に実施】 <p>②平成 28 年度予算と実績</p> <ul style="list-style-type: none"> ・雨水流出抑制を市民との協働で推進するため、市民設置の雨水貯留タンクへの助成制度を創設 <p>雨水貯留タンクの助成申請計画と実績。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>計画</th> <th>実績</th> <th>差異</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>設置件数</td> <td>50 件</td> <td>161 件</td> <td>111 件</td> </tr> <tr> <td>交付金額</td> <td>1,500 千円</td> <td>3,444 千円</td> <td>1,944 千円</td> </tr> </tbody> </table>					計画	実績	差異	設置件数	50 件	161 件	111 件	交付金額	1,500 千円	3,444 千円	1,944 千円
	計画	実績	差異												
設置件数	50 件	161 件	111 件												
交付金額	1,500 千円	3,444 千円	1,944 千円												
<p>①計画</p> <ul style="list-style-type: none"> ・開発行為等に伴う貯留・浸透等の推進。【継続的に実施】 <p>②平成 28 年度実績</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「岡山市浸水対策の推進に関する条例」で、一定規模以上の開発行為ならびに建築行為に対し、雨水排水計画の協議を義務化（平成 30 年 4 月施行） 															

①計画

- ・台風接近時等の市民への土のう配布。【継続的に実施】

②平成 28 年度実績

- ・市民の自主防災を促す土のうを延べ 29,000 袋配布し、浸水被害等の軽減。

土のうの配布状況

事象	配布日	土のう配布数量（袋）				
		北区	中区	東区	南区	合計
台風 10 号	8 月 28 日	2,000	—	—	1,200	3,200
台風 12 号	9 月 3 日	3,000	740	1,200	3,400	8,340
台風 16 号	9 月 17 日	2,440	640	380	2,000	5,460
台風 18 号	10 月 4 日	4,800	1,600	1,200	4,400	12,000
合計		12,240	2,980	2,780	11,000	29,000

①計画

- ・民間企業などとの災害時支援協力協定締結の推進。【継続的に実施】

②平成 28 年度実績

- ・下水道 BCP（業務継続計画）と連動し、関連団体等との連携に向けて協定可能な対策などを検討。
- ・他都市における協定事例のアンケートをとり、岡山市においても結ぶべき協定がないか調査を実施。

(3) 浄水施設・送水施設の災害対策

地震などの被害により、電力の供給が停止した場合に備えて、浄化センター、ポンプ場には、非常用発電設備を設置するとともに、日本下水道事業団と災害時の下水道施設の維持、修繕にかかる「岡山市・日本下水道事業団災害支援協定」を結んでいる。

下水道施設の非常用発電設備の設置状況等は以下のとおりである。

施設名	設置状況	運転可能日数	その他補完状況
天瀬ポンプ場	○	0.1日	二回線受電(※)
旭西排水センター	○	0.5日	—
巖井ポンプ場	○	0.5日	—
笹ヶ瀬ポンプ場	○	0.5日	—
岡南ポンプ場	○	0.5日	—
芳賀佐山浄化センター	○	0.5日	—
平井排水センター(雨水)	○	0.5日	—
金岡ポンプ場(雨水)	○	0.5日	—
芳賀佐山第1ポンプ場	○	0.5日	—
芳賀佐山第2ポンプ場	○	0.5日	—
岡東ポンプ場	○	0.5日	—
流通団地浄化センター	○	0.5日	—
錦ポンプ場	○	0.5日	—
万成ポンプ場	○	0.5日	—
平田ポンプ場	○	0.5日	—
岡東浄化センター	○	0.5日	—
平井排水センター(汚水)	○	0.5日	—
金岡ポンプ場(汚水)	○	0.5日	—
当新田ポンプ場	○	0.5日	—
上芳賀ポンプ場	○	0.5日	—
瀬戸浄化センター	○	0.5日	—
政津ポンプ場	○	0.5日	—
倉富ポンプ場	○	0.5日	—

野殿ポンプ場	○	0.5日	—
野々口浄化センター	○	0.5日	—
瀬戸雨水ポンプ場	○	0.5日	—
中原浄化センター	○	0.3日	—
古新田ポンプ場	—	—	—
建部浄化センター	○	0.5日	—
兼基ポンプ場	○	0.5日	—
吉井川浄化センター	○	0.5日	—
足守浄化センター	—	—	—
御津中央浄化センター	○	0.5日	—
桑野ポンプ場	○	0.5日	—
浦安ポンプ場	○	0.5日	—
田中ポンプ場	—	—	二回線受電(※)
北長瀬ポンプ場	—	—	二回線受電(※)
上道ポンプ場	—	—	—

「岡山市・日本下水道事業団災害支援協定」は上記すべての施設を対象としている。

(※) 一方を常用線、他方を予備線として受電するもので、常用線側で供給支障が生じた場合には予備線に切換えて受電する方式。

(4) 指摘事項及び意見

下水道施設の非常用発電設備の設置状況について、現在、古新田ポンプ場、足守浄化センター、田中ポンプ場、北長瀬ポンプ場、上道ポンプ場に非常用発電設備が設置されていない。

また、大雨等で用水路の水位が上がった時に、水位を下げるためのゲートを開ける操作は遠隔操作以外に市民に依頼しているが、操作員が高齢化している。

<意見5 施設における非常用発電設備について>

非常用発電設備の未設置施設について、岡山市・日本下水道事業団災害支援協定、二回線受電による補完体制の施設はあるものの、非常用発電設備がなければ、大規模災害等の発生により電力の供給が停止した場合、全く機能しなくなる可能性がある。

支援協定による発電機等の提供までに、災害の混乱等で時間を要するおそれがあるため、機能停止時の影響を鑑みて、小規模でも非常用発電設備の設置を検討する必要がある。

<意見 6 下水道所管施設操作員の高齢化について>

現在の下水道所管施設操作員年齢構成は下表のとおりであり、高齢化している。大雨時など危険を伴うため、操作員の若年化やゲートの遠隔操作化を推進する必要がある。

年齢	人数	割合
80代	4人	12.1%
70代	15人	45.5%
60代	12人	36.4%
50代	0人	0.0%
40代	1人	3.0%
30代	1人	3.0%
合計	33人	100.0%

2. 下水道の耐震化（下水道施設の長寿命化・地震対策の推進）

(1) 概要

南海トラフ巨大地震の発生が懸念される中、岡山市内では最大震度 6 強の揺れが想定されており、津波についても、市南部を中心に最大 2.6m の津波の発生が想定されている。下水道河川局では、下水道施設の地震対策として耐震化、老朽化（長寿命化推進）事業と津波対策事業を実施している。

また、地震・津波への対策には多くの時間が必要なため、大規模な地震・津波が発生し、下水道施設が被災した場合でも、速やかに機能の維持・回復を図る BCP（業務継続計画）が重要となる。下水道河川局では、平成 26 年度に下水道 BCP を策定し、平成 27 年度から、初動対応について実施訓練を行っている。

・耐震対策の現状

下水処理場、ポンプ場の建築構造物のうち耐震基準を満たしている割合は 23%とな

っている。耐震対策には多くの時間が必要であり、対策が必要な施設が多く残っている。

・耐津波対策の現状

南海トラフ巨大地震の発生により津波被害が想定される施設は、処理場で 1 施設、ポンプ場で 9 施設存在する。平成 25 年 3 月に示されたこれらの想定を踏まえ、対策について現在検討を進めている。

(2) 目標、計画と取り組み状況及び実績

①実績

	平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度
耐震対策（千円）	34,856	303,899	134,857
耐津波対策（千円）	—	—	9,000
BCP（業務継続計画）（千円）	8,856	—	900
合計	43,712	303,899	144,757

②目標、計画と取り組み状況

「1. 下水道による浸水対策（浸水対策特別事業含む）」の「(2) 目標、計画と取り組み状況及び実績 ②目標、計画と取り組み状況」参照（43 ページ）。

1) 現行の計画

経営計画に定めた目標（定性的事項）	取り組みの状況（平成 26 年 4 月末現在）
下水道施設の地震対策 ～耐震化事業～	
①処理場・ポンプ場（耐震診断）	・岡南ポンプ場改築に伴う耐震化（平成 27 年度～）、 巖井ポンプ場（建屋）、岡東浄化センター（脱水機棟）、天瀬ポンプ場（建屋）の耐震化
②管渠（耐震診断）	・カメラ調査及び耐震診断の実施（児島湖処理区、岡東処理区）（平成 25 年度～）

③危機管理	・岡山市下水道 BCP 策定～BCP ワーキンググループによる取組開始（平成 26 年度～）
下水道施設の老朽化 ～長寿命化対策～	
①処理場・ポンプ場（長寿命化計画）	・旭西浄化センター（監視制御装置）、岡東浄化センター（水処理設備）、天瀬ポンプ場（電気設備）、錦ポンプ場（機械設備）、笹ヶ瀬ポンプ場（ポンプ）、岩井ポンプ場（ポンプ）の長寿命化計画策定、着手
②管渠（効率的な改築）	・カメラ調査、管更生、改築の実施（旭西処理区）

2) 新たな下水道事業経営計画

耐震対策	<p>①計画</p> <ul style="list-style-type: none"> ・耐震対策が必要な施設（9 施設）の対策を実施。【平成 32 年度 2/9 施設 → 平成 37 年度 7/9 施設】 <p>②平成 28 年度実績</p> <ul style="list-style-type: none"> ・岡南ポンプ場基本設計が完了。（耐震・耐津波対策）（平成 30 年度より工事予定） ・旭西排水センター放流渠（場外）耐震化（1/2 工区）完了。
	<p>①計画</p> <ul style="list-style-type: none"> ・重要な汚水幹線の耐震調査の実施【平成 26 年度 累計 15km → 平成 32 年度 累計 22km → 平成 37 年度 累計 44km】 <p>②平成 28 年度実績</p> <ul style="list-style-type: none"> ・点検調査を 5.9 km 実施。（累計 25.5 km）

耐 津 波 対 策	<p>①計画</p> <ul style="list-style-type: none"> ・津波対策が必要な施設（10 施設）について、電源機能確保等の対策を実施。 【平成 26 年度 1/10 施設 → 平成 32 年度 3/10 施設 → 平成 37 年度 5/10 施設】 <p>②平成 28 年度実績</p> <ul style="list-style-type: none"> ・岡南ポンプ場基本設計が完了。（耐震・耐津波対策）（平成 30 年度より工事予定）
B C P	<p>①計画</p> <ul style="list-style-type: none"> ・下水道 BCP の実行力・定着化を図るため、毎年度実地訓練の実施。【毎年度 1 回実施】 <p>②平成 28 年度実績</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成 29 年 1 月にロールプレイング方式による実地訓練（第 2 回）を実施。
業 務 継 続 計 画	<p>①計画</p> <ul style="list-style-type: none"> ・下水道 BCP 運用委員会による成果評価、PDCA による見直し。【継続的に実施】 <p>②平成 28 年度実績</p> <ul style="list-style-type: none"> ・担当者（ワーキンググループ）会議を 3 回、運用委員会を 2 回行い、計画の見直しを実施。 ・災害時における他都市からの受援体制、下水道施設の調査マニュアルについて、下水道 BCP 受援体制構築業務を契約し、現在作成中。 ・災害時支援協定の締結。（日本下水道事業団、公益社団法人日本下水道管路管理業協会、一般社団法人全国上下水道コンサルタント協会、岡山市測量設計業協会と災害協定を締結）

①計画			
・ 応急復旧等を行うためのユーティリティーの確保。(例：仮設ポンプ、管路調査用スコープ)【継続的に実施】			
②平成 28 年度予算と実績			
	予算	実績	差異
非常用発電機、非常用照明	911 千円	617 千円	294 千円

(3) 指摘事項及び意見

耐震対策、津波対策等が必要な施設は、長寿命化・耐震・津波対策計画表にて管理し、優先順位の高い施設から計画を立てているが、長寿命化・耐震・津波対策計画表と公表資料である岡山市下水事業経営計画の計画に差異が生じている。

<意見 7 津波浸水対策必要施設の計画について>

長寿命化・耐震・津波対策計画表は内部的な資料であり、適時に詳細な見直し修正を行っているものであるため、公表頻度が少ない公表資料との差異が生じているものであるが、長寿命化・耐震・津波対策計画表作成の段階で、適切に計画を立て公表資料との差異がないようにすべきである。

3. 上水道の耐震化（水道管路耐震化等更新事業、水道施設耐震化等更新事業）

(1) 概要

水道局における耐震化に関する事業は、主として水道管路耐震化等更新事業、水道施設耐震化等更新事業（防災備品の購入、管理含む）である。

①水道管路耐震化等更新事業

水の安定供給にも寄与しつつ、南海トラフ巨大地震に備え、災害被害の極小化と最

低限の給水確保を図るため、老朽管の更新を中心に、配水管網の耐震化、配水管網のネットワーク化を行う。

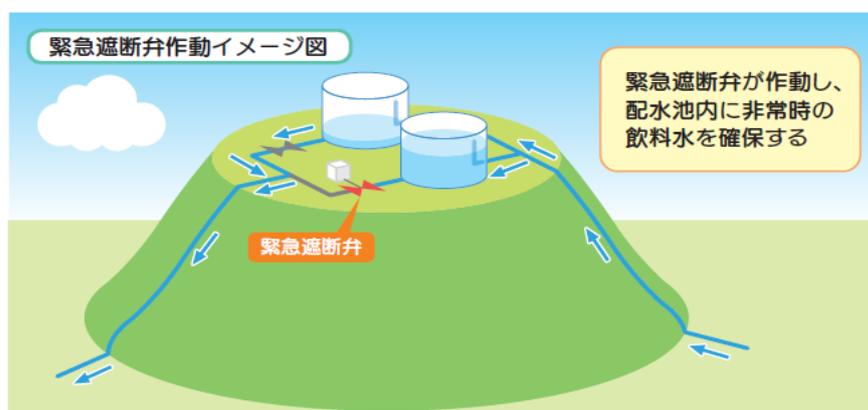
- ・ 基幹配水管布設工事（老朽管更新含む）
- ・ 配水支管布設工事（老朽管更新、災害時拠点施設含む）
- ・ 管路耐震適合性評価業務委託
- ・ 廃止管路の栓止、撤去工事

②水道施設耐震化等更新事業

水の安定供給にも寄与しつつ、南海トラフ巨大地震に備え、災害被害の極小化と最低限の給水確保を図るため、浄水設備、配水池などの水道施設の更新及び耐震化を行う。

- ・ 施設の計画的耐震化（薬品沈でん池更新工事、排水処理施設更新工事等）
- ・ 効率的な水運用（配水場流量調整弁及び電気計装設備設置工事、ポンプ及び制御盤設置工事等）
- ・ 浄水施設の整備（ポンプ及び電動機盤、電気計装、回転制御装置取替工事等）
- ・ 配水池の整備（配水池造成工事、配水池緊急遮断設備（※1）ほか設置工事、配管布設工事等）
- ・ その他防災経費（組立式給水タンク、給水スタンドなどの防災備品の購入等）

（※1）配水池緊急遮断設備



※ 緊急遮断弁
地震や管路の破裂などの異常水量を感知すると、自動的に緊急閉止できる機能を持った弁。緊急時の水を確保することを目的に、2池化した配水池に設置する。

（出所：「アクアプラン 2017」）

(2) 実績

事業	平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度
水道管路耐震化等更新事業（千円）	4,216,243	4,133,236	4,355,486
水道施設耐震化等更新事業（千円）	1,389,373	1,999,733	3,295,092
合計	5,605,616	6,132,969	7,650,578

(3) 事業展開

水道局では、持続可能な安定経営を目標に、下記に示す PDCA サイクルを基本とした事業展開を行っている。

・ Plan（計画）

厚生労働省の指針を基に岡山市水道事業総合基本計画（アクアプラン 2007）を策定（平成 19 年 9 月）。アクアプラン 2007 は災害のみならず、水道事業全体の計画であるため、災害関連については、より詳細な計画である第 4 次基幹施設整備計画、第 1 次老朽管更新計画を策定している。

【第 4 次基幹施設整備計画】

事業期間	5 ヶ年（平成 24 年度から平成 28 年度）
総事業費	100 億円
事業内容	系統整備、配水池 2 池化、震災対策、浄水場リフレッシュ、環境対策、基幹配水管整備、基幹老朽管更新、合併地区基幹施設整備

現在、第 5 次基幹施設整備計画を実施している。

【第 1 次老朽管更新計画】

事業期間	10 ヶ年（平成 21 年度から平成 30 年度）
老朽管撤去延長	240 km
対象管路	φ 100 mm 以上の経年管

現在、第 2 次老朽管更新計画を実施している。

・ Do（実行）

診断調査、工事の実施。

・ Check（確認）

毎年の取組結果は、取組実績としてホームページで公開している。そして、アクアプランの実行計画であるアクションプランの目標値と比較し、各事業の進捗管理を行い、また、日本水道協会規格の「水道事業ガイドライン」による業務指標にも取り組むことで、他都市の動向との比較を可能にしている。

・ Act（改善）

実績に基づき、各計画を修正する。アクアプラン 2007 後、10 年が経過し、その間の社会的ニーズ等の変化を捉え、災害時拠点施設管路耐震化、燃料・薬品の備蓄、豪雨対策、他都市との災害連携強化などを追加し、平成 28 年 11 月に岡山市水道事業総合基本計画（アクアプラン 2017）を策定している。

(4) アクアプラン

アクアプラン 2007 に記載の数値と実績値等及びアクアプラン 2017 に記載の平成 38 年度目標値は以下のとおりである。

①施設・管路の耐震化状況

種別	耐震化率 (平成 18 年度 当時)	平成 28 年度 目標値 (平成 18 年度 当時)	平成 28 年度 実績値	平成 38 年度 目標値
浄水場	0%	当時、定量的な 目標値なし	8.4%	64.9%
加圧ポンプ場	15.6%	同上	48.8%	84.3%
配水池	21.4%	同上	57.9%	78.5%
配水管	3.7%	同上	14.2%	25.1%

② φ 200 mm以上の管路の耐震化率

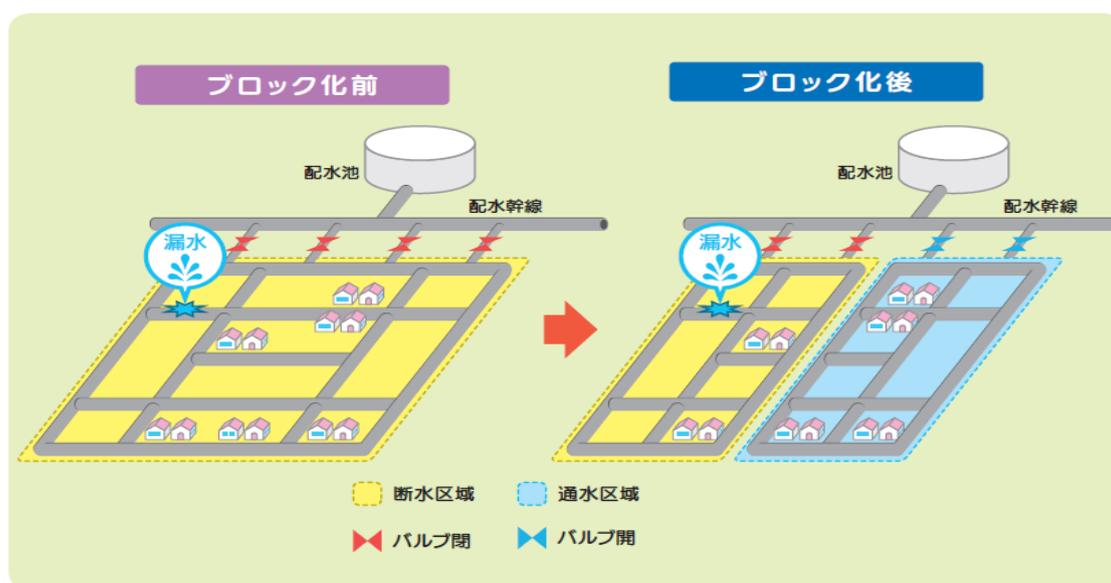
	耐震化率 (平成 18 年度当時)	平成 28 年度 目標値 (平成 18 年度当時)	平成 28 年度 実績値	平成 38 年度 目標値
管路耐震化率 (φ 200 mm以上)	18%	30%	31.4%	(※) 52.3%

(※) 基準の変更により φ 400 mm以上の目標値である。

③ 配水管網のブロック化 (※)

	ブロック化数 (平成 18 年度当時)	平成 28 年度 目標値 (平成 18 年度当時)	平成 28 年度 実績値	平成 38 年度 目標値
ブロック化数	0	当時、定量的な 目標値なし	0	5 年間の短期目 標として平成 33 年度までに 10 か所

(※) 配水区域を小規模に分割して管理することで、震災や事故時に断水区域を最小限に抑える。



(出所 : 「アクアプラン 2017」)

(5) 浄水施設・送水施設の災害対策

地震などの被害により電力の供給が停止した場合に備えて、主要な浄水場などには非常用発電設備を設置し、市内に点在するポンプ場などの施設は、発電機の運搬・設置により電源確保が優先的に行われるように民間団体と支援協定を締結している。また、浄水処理に欠かせない薬品や燃料については、東日本大震災で供給が一時停止したことを踏まえ、他都市や民間事業者との協定の締結等により緊急調達ができる体制を整えている。

基幹施設における非常用発電設備の設置状況

施設名	設置状況	運転可能日数
水道局庁舎	○	3.9 日
三野浄水場	○	3.3 日
旭東浄水場	設置予定 (平成 34 年～平成 38 年度内)	—
山浦浄水場	(支援協定)	—
牟佐浄水場	○	0.6 日
矢原浄水場	○	0.3 日
紙工浄水場	○	0.2 日
金川取水場 (宇垣浄水場)	○	0.6 日
川口浄水場	(支援協定)	—
大内浄水場	(支援協定)	—

非常用発電設備の運転可能日数は下表が目安となる。

設置者	文書名	記載内容
内閣府	中央省庁業務継続ガイドライン 第 1 版(平成 19 年 6 月) 第 2 版(平成 28 年 4 月)	霞が関地区における電力の復旧については 1～2 日と考え、それに対応するもの。 官庁管理の計画書で 72 時間の運転が必要と明記されている。

国土交通省	業務継続のための官庁施設の機能確保に関する指針 (平成 28 年度版)	連続 72 時間以上運転可能な燃料の備蓄が必要と明記されている。 なお、上記の中央省庁業務継続ガイドラインを参考に「3 日分を基本とするが、各省庁において必要な量を検討する。」という根拠も明記されている。
日本水道協会 (厚生労働省)	水道施設設計指針 (2012 年版)	24 時間以上の運転が望ましい。

岡山市の主要浄水場である三野浄水場は 3.3 日の運転が可能となっている。三野浄水場以外の施設については、運転可能日数が 1 日を下回っているが、以下の支援協定により補完する体制である。

- ・災害時等における支援・協力に関する基本協定書（一般社団法人日本建設機械レンタル協会、岡山県配電盤工業協同組合）
- ・災害時における燃料供給の相互協力に関する覚書（新潟市水道局・神戸市水道局）
- ・岡山市水道局緊急時燃料供給協力事業者登録要綱

(6) 水道事業ガイドラインに基づく業務指標による分析

平成 27 年度水道事業ガイドライン（※）に記載の業務指標のうち、防災に関連する指標は以下のとおりである。

平均値及び順位比較は、政令指定都市 18 市（岡山市、札幌市、仙台市、さいたま市、川崎市、横浜市、新潟市、静岡市、浜松市、名古屋市、京都市、大阪市、堺市、神戸市、広島市、北九州市、福岡市、熊本市）の統計による。

※水道事業ガイドラインとは、平成 17 年 1 月に公益社団法人日本水道協会が制定した水道サービス（事業）に係る国内規格である。

業務指標名	平均	岡山市	岡山市の順位
法定耐用年数超過浄水施設率	5.2%	9.2%	12/18 位
法定耐用年数超過設備率	45.6%	49.8%	10/18 位

法定耐用年数超過管路率	18.6%	21.0%	12/18位
管路の更新率	0.94%	0.98%	8/18位
浄水施設の耐震化率	32.6%	8.4%	13/18位
浄水施設の主要構造物耐震化率	53.7%	37.5%	11/18位
ポンプ所の耐震化率	66.8%	48.8%	13/18位
配水池の耐震化率	62.4%	57.9%	13/18位
管路の耐震管率	23.2%	13.2%	16/18位
基幹管路の耐震管率	39.4%	34.1%	12/18位
重要給水施設配水管路の耐震管率	45.0%	46.1%	9/18位
重要給水施設配水管路の耐震適合率	59.4%	53.3%	11/18位
燃料備蓄日数	1.0日	2.6日	1/18位
応急給水施設密度（箇所/100km ² ）	19.1	2.1	18/18位
給水車保有度（台/1,000人）	0.007	0.016	1/18位
車載用の給水タンク保有度（m ³ /1,000人）	0.067	0.089	5/18位

本ガイドラインは、基準値や具体的な指標が定められているわけではなく、水道事業経営については各市によって条件が様々であるため、数値による他市比較が主たる目的ではないものの、本指標からは岡山市は応急対策（「5. 水道局応急対策」119ページ）に関する給水車保有度、車載用の給水タンクの保有度等は18市中上位であるが、耐震化率等のハード面は平均を下回っているものが多い。

(7) マッピングシステム

水道局ではマッピングシステムにより、岡山市内の地図に管路網、緊急遮断弁、給水拠点、消火栓の位置等を記載し、設置年、管理番号等も登録することで、上水道に関する資産の管理を行っている。マッピングシステムの管路網は、10年以内更新予定の管路を赤色、11~15年以内更新予定の管路を緑色で表示する等、色別に管路の更新に関する情報を管理している。

(8) 指摘事項及び意見

耐震化等更新事業等にかかる工事精算書は、岡山市の固定資産台帳に登録する元資料であり、重要な書類であるが、押印欄が設けられているものの、押印されていない精算書が散見された。

現在、平成 34 年～平成 38 年度内に設置予定はあるものの、旭東浄水場に非常用発電設備が設置されていない。また、山浦浄水場、川口浄水場、大内浄水場については設置予定がなく、災害発生時に支援協定により発電機等を設置する体制である。

<意見 8 工事精算書の押印について>

工事精算書への押印は内部規程上必須ではないが、事務負担等を考慮し、不要な押印欄を削除するなど、押印すべきもの、不要なものを明確に選別する必要がある。

また、固定資産台帳に登録した場合は、登録者、登録の確認者がそれぞれ押印して、2重チェックの証跡を残すべきである。

<意見 9 基幹施設における非常用発電設備について>

非常用発電設備がなければ、大災害により電力の供給が停止した場合、全く機能しなくなる可能性があり、支援協定により発電機等の提供までに、災害の混乱等で時間を要するおそれがある。設置予定のない山浦浄水場、川口浄水場、大内浄水場については、機能停止時の影響を鑑みて、小規模でも非常用発電設備の設置を検討する必要がある。また、設置予定の旭東浄水場についても早期の設置が必要である。

4. 橋梁の長寿命化（橋梁長寿命化対策事業）・橋梁の耐震化（橋梁耐震補強事業）

(1) 橋梁長寿命化対策事業の概要

岡山市内一円の既設橋梁の適切な点検と評価に基づき損傷個所を維持修繕し、長寿命化を行い、橋梁を常時良好な状態に保ち、生活環境の向上、一般交通の円滑化を図るとともに、多額となる補修補強費用を低減・平準化する。

① 市管理橋梁の経過年数別分類

岡山市が管理する橋長 15m以上の橋梁は 511 橋（木橋、石橋を除く）あり、このうち架設後 50 年以上経過している橋梁は 74 橋ある。今後 20 年間で更に 229 橋もの橋梁が 50 年経過し、平成 49 年には全体の約 6 割の 303 橋が更新時期を迎えることになる。

② 岡山市道路橋梁長寿命化計画の対象橋梁

長寿命化修繕計画の対象橋梁	国道	県道	市道	合計
橋長 15m以上の橋梁（木橋、石橋を除く）	15	151	345	511

③ 健全度の把握及び日常的な維持管理に関する基本的な方針

・健全度把握の基本的な方針

健全度の把握については、橋梁の架設年度や立地条件等を十分に考慮して実施するとともに岡山市橋梁点検マニュアルに基づいて定期的に点検を実施し、橋梁の損傷を早期に把握する。

・日常的な維持管理に関する基本的な方針

橋梁を良好な状態に保つために、日常的な維持管理としてパトロール等の実施を徹底する。

④ 対象橋梁の長寿命化に関する基本的な方針

健全度の把握及び日常的な維持管理に関する基本的な方針とともに、予防的な保全を行うことにより、橋を長持ちさせ、修繕・架替えに係る費用を抑えながら橋の安全を確保する。

⑤ 今後の取り組み

補修が必要な橋梁 70 橋について、優先順位付けを行った上、長寿命化対策を実施する。優先順位付けに当たっては、第三者被害の懸念、主要部材の損傷有無、路線の重要性や橋梁全体の健全度などを総合的に勘案して決定している。

点検を実施し、その結果により適宜、計画の見直しを行いながら、道路利用者の安全確保を最優先として、計画的に橋梁の長寿命化を行う。

(2) 橋梁耐震補強事業の概要

市内一円の道路、既設橋梁の耐震補強を行い、防災減災を図るもの。大規模地震時における各種の緊急活動を支える緊急輸送道路上の橋梁や、落橋の際に二次的被害を及ぼす恐れのある跨線橋や跨道橋である橋長 15m 以上のものを対象とする。

① 補強の必要性の判断

阪神淡路大震災規模の地震が起きても落橋等を防止するという観点から、同震災による被災の特徴を基に、昭和 55 年よりも古い基準を適用した橋梁であって、なお且つ主に次のような構造を有する橋梁に該当するかどうかで判断している。

◆橋脚補強が必要

- ・ 段落し部のある鉄筋コンクリート製単柱橋脚
- ・ 連続橋の段落し部のある鉄筋コンクリート製固定橋脚等

◆落橋防止システムの設置が必要

- ・ 両端が橋台でない単純桁
- ・ 流動化の影響を受ける可能性がある連続桁等

② 対象橋梁について

耐震補強が必要な橋梁は市全体で 36 橋あり、うち 29 橋については対策が完了しており、今後耐震補強を行う橋梁は 7 橋となっている。優先順位付けは長寿命化の優先順位付けの考え方に準じる。

③ 今後の予定

今後耐震補強を行う 7 橋の対策については、平成 30 年度を目途に完了する予定である。なお、耐震補強を行う際には、長寿命化対策予定橋梁ではなくても、長寿命化に資する部分があれば、仮設工などで共通して使用できる部分もあるため、同時施工で修繕を行う予定である。

(3) 実績

【橋梁長寿命化・耐震補強の法改正後 3 年間の実施実績】

種別	平成 26 年度		平成 27 年度		平成 28 年度	
	実施件数	金額 (千円)	実施件数	金額 (千円)	実施件数	金額 (千円)
橋梁点検 (※)	6	10,834	525	99,338	3,451	621,832
詳細設計	8	51,991	12	91,864	11	73,090
補修・補強工事	7	176,726	14	366,274	10	275,354
合計	21	239,551	551	557,476	3,472	970,276

(※) 橋梁点検については、橋梁長寿命化にかかる数値のみ(耐震補強の橋梁点検は、平成 26 年度以前に完了しているため)

(4) 計画及び実績

国土交通省インフラ長寿命化計画によれば、平成 30 年度までにすべて橋梁点検を行う必要がある。現在岡山市では、9,624 橋あり、平成 28 年度までの点検済み橋梁は 3,982 橋である。平成 29 年度、平成 30 年度の計画では、それぞれ 3,030 橋、2,612 橋の実施予定であり、全ての点検は完了する見込みである。

(5) 指摘事項及び意見

平成 28 年度の橋梁長寿命化・耐震補強に関する工事契約は 66 件であるが、そのうち変更契約がなされた契約件数は 64 件であり、ほぼすべて変更契約となっていることから、事務手続に時間を要している。

受注者のリース機器の日程調整を理由とした工期の延期の変更契約がなされているが、受注者との打合せ記録簿において、変更事由が受注者の責に帰することができない事由であることが確認された旨記載されていた。

耐震化補強は緊急輸送道路の橋梁耐震補強3箇年プログラムを基本に実施しており、15m以上の橋梁を対象としているため、岡山市においても15m以上の橋梁を対象に優先順位をつけ、補強している。

課内の各種書類には、承認印欄が設けられているが、押印がなされていない欄が見された。

<意見10 変更契約について>

契約時の想定できなかった事項の発生等はやむを得ないが、変更契約は事務手続を要するため、工期等を適切に見積った後に契約するなど、変更契約は少なくすべきである。

<意見11 契約変更事由の責任の所在について>

一般的に、災害、紛争の発生等極めて異常な状況でない限り、あらかじめ定められた工期期間中にリース機器の日程調整ができなかった受注者に責任がある。

本ケースでは、対象のリース機器が県内に1台しか存在しない特殊な車両であり、日程調整ができなかったものであるが、変更契約の責任の所在については、慎重に対応する必要がある。

<意見12 15m未満の橋梁の耐震補強の必要性について>

15m以上の橋梁を対象に優先的に補強しているが、防災の観点からはたとえ15m未満の橋梁であっても、緊急活動を支える緊急輸送道路となるものもあると考えられるため、15m以上の耐震補強が完了し次第、15m未満の橋梁についても、同様に優先順位付けし、順次耐震補強を行う必要がある。

<意見13 課内書類の承認欄について>

押印すべき役職が存在しない等の理由であるため、課内書類の承認欄に押印がなされていないとのことであるが、その場合は押印欄に斜線を引くなど、不要な押印欄であることを明示し、決裁が適切に行われていることを明示すべきである。

5. 消防署所の適正配置（消防署所適正配置事業）

(1) 概要

消防署所の適正配置により、消防サービスの地域間の均衡化を目指すとともに、地震等の災害に強い消防庁舎を整備することにより、防災拠点としての機能強化を図るものである。

平成 28 年度においては

- ・ 建部出張所の建て替え
- ・ 高松出張所の移転建て替え（旧 吉備津出張所）

を行い、これにより消防庁舎の耐震化が完了した。

防災の観点からは、消防署所が災害発生時の重要な拠点となることから、耐震化が完了することは重要である。

各消防署本署の構造・階数及び建築年数は以下のとおりである。

名称	構造・階数	建築年月	備考
北消防署本署	免震構造 S 造 6 階建	H28. 3	
西消防署本署	免震構造 RC（一部 S）造 5 階建	H20. 12	
中消防署本署	S 造 3 階建	H23. 3	
東消防署本署	S 造 4 階建	H26. 8	
南消防署本署	RC 造 2 階建	S55. 3	H3. 10 増築

なお、南消防署の建築年月は新耐震基準が適用となった昭和 56 年より以前であるが、平成 3 年の増築の際に既存部分と増築部分を合わせた一棟の計画通知で確認されており、耐震性に問題はなかったとの説明を受けた。

(2) 実績

	平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度
消防署所適正配置事業 (千円)	1, 309, 169	1, 675, 174	328, 447

(3) 指摘事項及び意見

消防署本署について、災害発生時に想定されるライフラインの断絶に備えた設備その他特徴的な設備についてまとめると以下のとおりである。

<電力断絶時の備え>

名称	自家発電設備	太陽光発電設備	その他特徴的な設備
北消防署本署	72 時間	10Kw	
西消防署本署	72 時間	10Kw	無停電電源装置、バランス式逆流防止窓
中消防署本署	72 時間	10Kw	
東消防署本署	72 時間	20Kw	
南消防署本署	72 時間	なし	

<水道断絶時の備え>

名称	防火水槽等の容量	その他
北消防署本署	防火水槽 40 トン	
西消防署本署	地下ピットへの雨水の貯蔵 100 トン	中水の利用 (一部のトイレ)
中消防署本署	なし	
東消防署本署	防火水槽 40 トン	
南消防署本署	防火水槽 10 トン	

<その他の特徴的な施設・倉庫>

名称	その他の施設・倉庫
北消防署本署	自家給油設備（ガソリン 10K1、軽油 10K1）
西消防署本署	
中消防署本署	水防資器材等備蓄倉庫（下水道河川局） ヘリポート（国土交通省）
東消防署本署	
南消防署本署	

<意見 14 老朽化した消防署所の再整備について>

平成 28 年度の消防庁舎の耐震化が完了したところであるが、消防署所が災害時に防災拠点としての機能を発揮するには耐震性の確保は最低限の条件であり、より高機能であることが望まれる。南消防署本署等の老朽化した消防署所について、早期に再整備すべきである。

6. 特殊車両の配置

(1) 概要

岡山市では平成 28 年度消防用車両等を合計 114 台所有し、そのうち特殊車両は 20 台である。基本原則として、災害出動車両は、全市対応となっており、災害場所の直近の該当車両に出動指令を発令している。

- ・指揮車、ポンプ車、タンク車、救助工作車、救急車は全本署に配置。
- ・ポンプ車、救急車は、分署及び全出張所に配置（番町分署、旭東出張所にはタンク車を配置。
- ・足守救急ステーションは救急車のみ配置。
- ・特殊車両は、各署に特色を持たせて、各災害に特化した専門の隊を配置。
- ・水槽車は、水源の確保が困難な地域を配慮して配置。
- ・梯子車は、中高層建物が多い市内中心部を管轄する北消防署、隣接する西消防署に 40m 級の梯子車を配置。梯子車の型式については、災害の多様性に対応するため、直進式と屈折式の 2 種類を配置。直近出動に加えて、災害事案の内容にあわ

せて、最適の車両を選択している。

- ・北消防署は、緊急消防援助隊出動時の集結場所となっているため、迅速な出動のため登録車両を集結させている。また、水難潜水救助に対応する隊であるため、水難・空気充填車を配置。
- ・中消防署の所在地は、水防基地である国土交通省の敷地内に庁舎を構え、重機の取り扱い訓練に最適なロケーションであるため、重機搬送車及び重機を配置。
- ・東消防署は、水難潜水救助に対応する隊であるため、水難救助車を配置。
- ・南消防署は、管内に大規模な危険物施設が多く立地しているため、危険物の消火に有効な泡薬剤を放射可能な化学車、小型化学車及び薬剤を運搬する泡原液輸送車を配置。また、危険物漏えい等によるC災害のリスクが大きいためNBC対応の大型除染車を配置。
- ・津波大規模風水害対策車（水陸両用バギー含む）は、津波浸水域訓練場を有する消防教育訓練センターに配置しており、直近の南署救助隊が乗換により運用する。

(2) 実績

岡山市の特殊車両の配備状況は下記の通りである。

管轄		平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度
北消防署	配備状況	直進はしご車 1 台	水そう車 1 台 拠点機能形成車 (注) 1 台	-
	購入内容	直進はしご車 1 台	水そう車 1 台	-
	購入金額 (千円)	186,840	61,128	-
西消防署	配備状況	-	-	-
	購入内容	-	-	-
	購入金額 (千円)	-	-	-

中消防署	配備状況	-	-	-
	購入内容	-	-	-
	購入金額 (千円)	-	-	-
東消防署	配備状況	水難救助車 1台	-	-
	購入内容	水難救助車 1台	-	-
	購入金額 (千円)	65,880	-	-
南消防署	配備状況	-	屈折はしご車 1台	小型化学車 1台
	購入内容	-	屈折はしご車 1台	小型化学車 1台
	購入金額 (千円)	-	127,440	51,624
訓練センター	配備状況	津波大規模風水 害対策車 (注) 1台 水陸両用バギー (注) 1台	-	-
	購入内容	-	-	-
	購入金額 (千円)	-	-	-

(注) 配備状況と購入内容の差異は、総務省からの無償使用車両によるものである。

【視察】



(3) 指摘事項及び意見

訓練センターに配置されている水陸両用バギー及び津波大規模風水害対策車は、災害時の悪路や冠水地域での救助活動で活躍することが期待されている。実際の車両の保管場所は、訓練を想定して消防教育訓練センター（岡山市中区桑野）としているが、夜間は職員が常駐していない。

<意見 15 特殊車両の配置について>

夜間に大規模災害が発生し、消防職員が保管場所に行くことが出来ない場合には、車両を活用できない可能性がある。訓練時の利便性に加え、出動時の迅速かつ効果的な運用を確保する必要がある。

7. 消防航空隊

(1) 概要

機体	川崎式 BK117C-2 型 1 機
運航基地	岡南飛行場
出動件数	平成 27 年 72 件（火災 23 件、救急 29 件、救助 18 件、その他 2 件） 平成 28 年 42 件（火災 23 件、救急 8 件、救助 4 件、その他 7 件）
運航不能期間	平成 27 年 71.5 日（定期点検 38.5 日、特別調整 33.0 日） 平成 28 年 92.0 日（定期点検 89.0 日、特別調整 3.0 日）

主要装備	ホイスト装備 機外吊下げ装置 消火用バケツト リペリング装置（最大4名同時降下可能） 救急担架装置 ヘリTV電送装置（災害現場映像を現場指揮本部、消防情報通信センター、災害対策本部室等に配信可能）
------	---

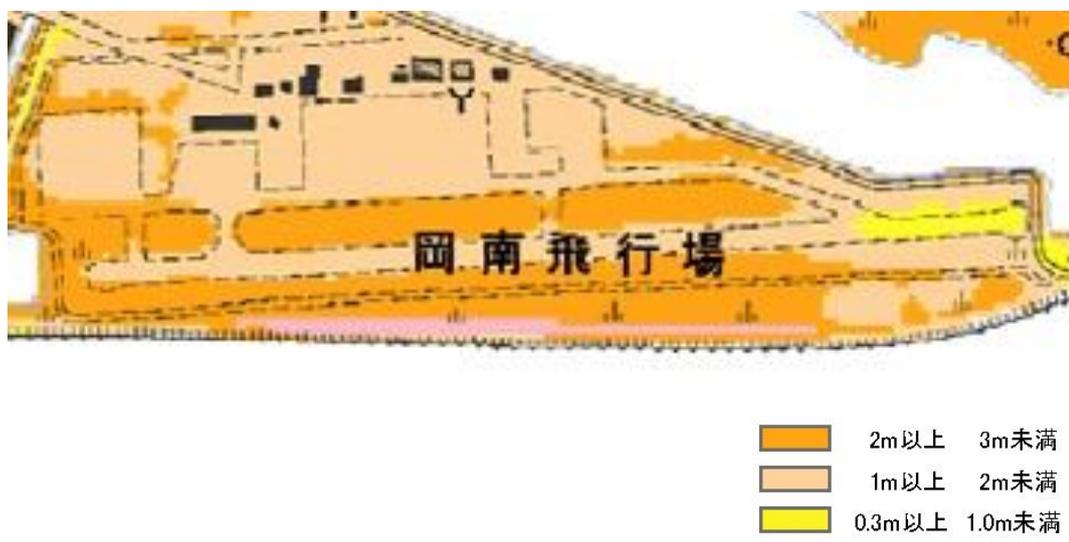
（平成28年、29年発行消防年報より抜粋）

（2）津波発生時の対応

平成29年10月13日に視察を行った。

消防航空隊の所在する岡南飛行場は児島湖に面しており、消防航空隊の運航基地は南海トラフ巨大地震における津波浸水想定において1mから2mの浸水深と想定されている。

津波浸水想定は以下のとおりである。



（出所：岡山県危機管理課作成「岡山県津波浸水想定 G-4」一部抜粋）

このため、津波が発生した場合に航空隊の活動を継続できるかが問題となる。

津波の到達時間は南海トラフ巨大地震発生後約2時間50分前後と想定されており、発生直後でないため、その間にヘリコプターを移動させるか、格納庫内にあつては高い位置に移動させることによって機体等に被害が出ないようにするとの説明を受けた。



(3) 指摘事項及び意見

監査の結果、指摘事項及び意見はない。

8. 小中学校の耐震化（学校耐震改修整備事業）

(1) 概要

平成 25 年 2 月策定の「岡山市有建築物の耐震化計画指針」において、市有建築物のうち学校園施設を「早急な対応が必要な施設」として分類しており、平成 29 年度に改修または改築工事が完成する施設をもって学校耐震改修整備事業が完了する予定である。

大規模災害時には地域住民の避難拠点ともなる学校園、特に小中学校の体育館は平成 23 年度までにすべて耐震化が完了している。校舎の耐震化については平成 24 年度をもってすべての棟の耐震診断が終了している。平成 29 年 4 月 1 日現在における耐震化率（市作成文部科学省報告データによる）及び平成 29 年度に改修または改築工事が完成する小中学校は以下のとおりである。

（平成 29 年 4 月 1 日現在）

	小学校	中学校	合計
全棟数	399	227	626
耐震性がない棟数	39	4	43
耐震化率	90.2%	98.2%	93.1%

平成 29 年度に改修または改築工事が完成する小中学校

	校 名
小学校	野谷小学校、牧石小学校、大野小学校、鹿田小学校、加茂小学校、御野小学校、吉備小学校、馬屋下小学校、五城小学校、横井小学校、旭東小学校、三勲小学校、旭竜小学校、西大寺南小学校、大宮小学校、芥子山小学校、浮田小学校、平島小学校、甲浦小学校、芳田小学校、灘崎小学校、小串小学校、興除小学校、平福小学校、福浜小学校、第二藤田小学校、箕島小学校
中学校	岡輝中学校、福南中学校、藤田中学校

(2) 実績

平成 25 年度からの小中学校の耐震改修整備事業費は以下のとおりである。

	平成 25 年度	平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度
小学校（千円）	2,079,158	3,580,517	3,522,235	3,599,786
中学校（千円）	914,186	2,696,923	3,095,653	3,644,677
合計	2,993,345	6,277,440	6,617,889	7,244,463

(3) 他市との比較

小中学校の校舎の耐震化率を他の自治体と比較すると以下のとおりである

(平成 29 年 4 月 1 日現在)

自治体名	全棟数	耐震性がない建物	耐震化率
岡山市	626	43	93.1%
仙台市	1,101	0	100.0%
新潟市	897	0	100.0%
静岡市	739	0	100.0%
広島市	644	6	99.1%
熊本市	778	0	100.0%

(4) 指摘事項及び意見

監査の結果、指摘事項及び意見はない。

9. 公民館の耐震化（公民館耐震改修整備事業）

(1) 概要

平成 25 年 2 月策定の「岡山市有建築物の耐震化計画指針」により、市有建築物の中でも早急な対応が必要な施設として公民館を位置付けており、平成 30 年度までに耐震改修が完了することを目標としている。

公民館の耐震化については平成 26 年度をもってすべての耐震診断が終了している。平成 28 年度末における耐震化割合及び平成 28 年度末で耐震化が行われていない公民館は以下のとおりである。

（平成 29 年 4 月 1 日現在）

	中央公民館及び 地区公民館	分館	公民館全体
保有棟数	37	23	60
耐震性がない棟数	6	12	18
耐震化割合	83.8%	47.8%	70.0%

平成 28 年度末時点で耐震化が完了していない公民館

区 分	館 名
中央公民館及び 地区公民館	瀬戸公民館、上道公民館、足守公民館、東公民館、旭公民館、 灘崎公民館
分館	中央公民館宇野分館、中央公民館浜川原分館、中央公民館竹 田分館、北公民館牟佐分館、西大寺公民館中野分館、西大寺 公民館久保東分館、上南公民館金田分館、上南公民館政田分 館、瀬戸公民館玉井分館、東公民館乙多見分館、御津公民館 矢原分館、灘崎公民館迫川分館

(2) 実績

平成 25 年度からの公民館の耐震改修整備事業費は以下のとおりである。

(単位：千円)

	平成 25 年度	平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度
公民館耐震改修整備事業	6,969	29,520	22,914	259,864

(3) 指摘事項及び意見

公民館は、災害時に重要拠点となる施設として位置づけられている。そして、過去に災害が発生した場合には実際に避難所が開設されているが、避難所運営マニュアルや避難者名簿など災害対応品が事前に配備されていない。

<意見 16 公民館への災害対応品の配備について>

災害対応品は、避難所運営にあたって極めて重要なものである。台風のように災害の予知から発災までに時間がある場合には、区役所などから災害対応品などの必要物資を持ち込むことができる。しかし、大規模災害の発災時にはこのような対応をとることが出来ない恐れがある。したがって、少なくとも耐震化が完了している公民館については、避難所運営マニュアルや避難者名簿など災害対応品を事前に配備すべきである。

10. 市役所本庁舎の耐震化と地震対策

(1) 概要

市役所本庁舎は、一般財団法人建築保全センターによる「官庁施設の総合耐震診断基準」に基づく耐震診断結果が $Q_u/\alpha \cdot Q_{un}=0.25<0.5$ となり、構造耐力上主要な部分の地震に対する安全性の評価の結果が「Ⅰ 地震の振動及び衝撃に対して倒壊し、又は崩壊する危険性が高い」となっている。

このため岡山市では耐震改修又は建て替えを行うこととしており、下記のとおり検討を進めている。

平成 25 年度に本庁舎耐震化等検討業務を実施し、「市民サービスや機能的な庁舎の実現という観点から建替え中層案が望ましい」との結論を得ている。

平成 26 年度に事業手法等検討を実施し、DBO 方式、買取方式、BT 方式、BT0 方式の 4 手法について市財政負担額の試算を行った結果、BT0 方式を採用するのが最も有利であるという試算結果を得ている。

これらを踏まえ、平成 30 年度に耐震化に着手することとしている。また、現在まで下記のような対策を講じている。

- ・災害対策本部の保健福祉会館への設置
- ・隣接地駐車場の災害時の優先使用協定
- ・岡山市業務継続計画の策定（代替施設として保健福祉会館、分庁舎、ほっとプラザ大供等の市有施設を想定）

また、平成 28 年 3 月策定の業務継続計画において

- ・ガラス飛散防止対策の実施
- ・什器類の固定推進と実施監視体制の構築

を計画しており、本庁舎の地震時の被害軽減に有効であると考えられるが、平成 28 年度までには本庁舎においていずれも行われていない。

ガラス飛散防止対応費用について、概算の費用額は約 6300 万円、工期は約 9.3 か月と見込まれている。

什器類の固定推進について、毎年行われる市の組織の変更と配置換えに対応するため、実施に至っていないとの説明を受けた。

(2) 指摘事項及び意見

市役所本庁舎の耐震化については、平成 30 年度に事業着手することになったが、地震時の被害軽減に必要な対策でまだ講じられていないものがある。

<意見 17 市役所本庁舎の地震対策について>

市役所本庁舎の耐震化がすぐにできない現状において、地震時の被害軽減のためにガラス飛散防止対策と什器類の固定推進について早期に実施すべきである。

11. 斎場の耐震化（岡山市東山斎場再整備事業他）

（1）概要

岡山市には現在、東山斎場（昭和 44 年築、人体火葬炉 20 基）と西大寺斎場（昭和 56 年築、人体火葬炉 3 基）の 2 か所に斎場があるが、いずれも築年数の経過から施設の老朽化が進んでいる。

東山斎場は現状で耐震基準に適合しておらず、平成 26 年度から平成 30 年度の予定で「災害に強い施設」とすることを基本方針の 1 つに掲げ、現地での再整備事業を行っているところである。新火葬棟の建て替え工事の完了と供用開始は平成 30 年度の予定である。

東山斎場の再整備事業の結果、人体火葬炉が 20 基から 14 基に減少する予定であり、また西大寺斎場が現地での建て替えが困難であることから将来の火葬需要に対応することが困難になると考えられる。

このような状況や災害時のリスク分散の観点などから、岡山市内に新たな斎場を整備することが必要となっており、岡山市では新斎場整備事業を行っている。新斎場は「災害に強い施設」とすることを整備方針の 1 つに掲げており、平成 25 年度に市北西部の土地を新斎場候補地として取得し、平成 29 年 2 月に岡山市新斎場整備事業基本構想を策定している。

平成 29 年 8 月には、都市計画決定がなされ、9 月には、県知事の事業認可を受けたところであり、平成 33 年度の完成予定で整備を進めることとしている。

（2）実績

斎場整備にかかる事業費は以下のとおりである。

事業名称	平成 26～30 年度 契約総額 (千円)	平成 28 年度 決算額 (千円)
岡山市東山斎場再整備事業	4,417,200	229,694

(3) 指摘事項及び意見

監査の結果、指摘事項及び意見はない。

12. 住宅・建築物等耐震改修（住宅・建築物耐震改修等補助事業）

(1) 概要

住宅・建築物耐震改修等補助事業は以下のとおりに大別される。

- ①建築物の耐震診断補助制度
- ②木造住宅の耐震診断・耐震改修補助制度
- ③要安全確認計画記載建築物・要緊急安全確認大規模建築物の耐震化補助制度

①建築物の耐震診断補助制度

地震に強い安全なまちづくりを目指すために、古い基準で建てられた戸建て住宅（木造3階建て、鉄骨造、鉄筋コンクリート造のもの）や事務所・店舗・マンションなどの「耐震診断」に要する経費の一部を岡山市が補助するもので、市民の地震対策を支援し、また耐震対策の必要性を普及及び啓発する制度。

戸建て住宅耐震診断等補助制度、建築物耐震診断等補助制度に細分される。

【要件】

制度	補助対象戸建て要件	補助申請者要件
戸建て住宅耐震診断等補助制度	木造3階建て、鉄骨造、鉄筋コンクリート造等の戸建て住宅 ①木造住宅耐震診断等事業の補助対象建築物以外の一戸建て住宅 ②岡山市内に存するもの ③昭和56年5月31日以前に建築の工事に着手したもの	①当該建築物の所有者 ②市税をすべて完納していること ③暴力団関係者でないこと

建築物耐震診断等補助制度	指示対象建築物、その他の建築物 ①木造住宅耐震診断等事業、戸建て住宅耐震診断等事業及び要安全確認計画記載建築物の耐震診断等事業の補助対象建築物以外の建築物 ②岡山市内に存するもの。 ③昭和 56 年 5 月 31 日以前に建築の工事に着手したもの。	同上
--------------	---	----

【補助金額】

制度	補助金額等
戸建て住宅耐震診断等補助制度	耐震診断等に要する費用の 2/3 (上限 88,000 円)
建築物耐震診断等補助制度	①指示対象建築物 耐震診断等に要する費用の 2/3 (上限 300 万円) ②その他の建築物 耐震診断等に要する費用の 2/3 (上限 150 万円)

②木造住宅の耐震診断・耐震改修補助制度

地震に強い安全なまちづくりを目指すために、古い基準で建てられた木造在来軸組構法、伝統的構法及び枠組壁工法の住宅の「耐震診断」や「耐震改修」に要する経費の一部を岡山市が補助するもので、市民の地震対策を支援し、また耐震対策の必要性を普及及び啓発する制度。

木造住宅耐震診断補助制度、木造住宅耐震診断補助制度（補強計画）、木造住宅耐震改修補助制度に細分される。

1) 木造住宅耐震診断補助制度

県の登録を受けた木造住宅耐震診断員が、岡山県木造住宅耐震診断マニュアルに基づいて実施し、目視による外観・内観調査等により、耐震補強等の必要性の判定を目的とした必要・保有耐力の算定等を行い診断する。

2) 木造住宅耐震診断補助制度（補強計画）

耐震診断を受けた結果、耐震性がない（上部構造評点が 1 未満）と判定された場合には、次に補強計画を策定する。木造住宅耐震診断員が、耐震性を確保するための補強案を提案する。

3) 木造住宅耐震改修補助制度

補強計画に基づく耐震改修工事に要する費用の一部を補助

その一 耐震改修（全体耐震改修）

その二 部分耐震改修

耐震シェルター設置

防災ベッド設置

【要件】

制度	対象木造住宅	補助申請者要件
木造住宅耐震診断補助制度	<ul style="list-style-type: none"> ①岡山市内に存するもの ②一戸建ての住宅（店舗等の用途を兼ねるもの（ただし、店舗等の用に供する部分の床面積が延べ床面積の 2 分の 1 未満のものに限る。）を含む。） ③昭和 56 年 5 月 31 日以前に建築の工事に着手したもの ④構造が次に掲げる工法以外の木造であるもの （イ）丸太組工法 （ロ）建築基準法(旧)第 38 条の規定に基づく認定工法 ⑤地上階数が 2 以下のもの 	<ul style="list-style-type: none"> ①当該住宅の所有者 ②市税をすべて完納していること ③暴力団関係者でないこと
木造住宅耐震診断補助制度（補強計画）	同上	同上

木造住宅耐震改修補助制度	<p>①～⑤同上</p> <p>⑥岡山市の指定する耐震診断、補強計画（部分改修工事においては、岡山市の指定する部分補強計画）を行ったもの</p> <p>⑦耐震診断の結果、倒壊の危険性があると判定されたもの</p> <p>⑧改修工事の後、耐震基準が「一応倒壊しない」（上部構造評点が1以上）となるもの</p> <p>⑨年度内に耐震改修工事が完了するもの</p> <p>※耐震シェルター、防災ベッド設置については補強計画は必要はない</p>	同上
--------------	--	----

【補助金額】

制度	補助金額等
木造住宅耐震診断補助制度	<p>耐震診断経費は1件（1棟）あたり、70,000円であり、その内60,000円を補助。（10,000円が自己負担となる。）</p> <p>（住宅の延べ床面積が200平方メートルを超える場合は、耐震診断経費は1件（1棟）あたり79,000円。その内68,000円を補助。自己負担額は200平方メートル超から300平方メートル以下は、11,000円。300平方メートル超は100平方メートル増毎に9,000円追加）</p>
木造住宅耐震診断補助制度（補強計画）	同上

木造住宅耐震改修補助制度	補助制度	補助率	上限額	
			一般世帯	高齢者等(※)
	全体改修	1/2	800,000 円	800,000 円
	部分改修	1/2	200,000 円	400,000 円
	耐震シェルター	1/2	100,000 円	200,000 円
	防災ベッド	1/2	50,000 円	100,000 円

※65歳以上の方、障がい者の方が居住している世帯、及び収入分位 25%以下の世帯。

③要安全確認計画記載建築物・要緊急安全確認大規模建築物の耐震化補助制度

地震に強い安全なまちづくりを目指すために、要安全確認計画記載建築物及び要緊急安全確認大規模建築物の耐震化に要する経費の一部を岡山市が補助するもので、市民の地震対策を支援し、また耐震対策の必要性を普及及び啓発する制度。

要安全確認計画記載建築物の耐震診断補助制度、要緊急安全確認大規模建築物の補強設計補助制度、要緊急安全確認大規模建築物の耐震改修補助制度に細分される。

【要件】

制度	対象建築物	補助申請者要件
要安全確認計画記載建築物の耐震診断補助制度	①耐震改修促進法第7条に該当する、要安全確認計画記載建築物であるもの ②岡山市内に存するもの ③昭和56年5月31日以前に建築の工事に着手したもの	①当該建築物の所有者であること ②市税をすべて完納していること ③暴力団関係者でないこと
要緊急安全確認大規模建築物の補強設計補助制度	①耐震改修促進法附則第3条要緊急安全確認大規模建築物に該当するもの ②岡山市内に存するもの ③昭和56年5月31日以前に建築の工事に着手したもの ④耐震診断の結果、倒壊の危険性があると判断されたもの	同上

要緊急安全 確認大規模 建築物の耐 震改修補助 制度	補強設計補助制度の要件に加え、耐震評価機関が、耐震設計の結果、地震に対して安全な構造になると評価したもの	同上
--	--	----

【補助金額】

制度	補助金額等
要安全確認 計画記載建 築物の耐震 診断補助制 度	耐震診断に要する費用の全額を補助。ただし、次に掲げる額の合計額を上限とする ①延べ床面積が 1,000 平方メートル以内の部分 3,600 円/平方メートル ②延べ床面積が 1,000 平方メートルを超えて 2,000 平方メートル以内の部分 1,540 円/平方メートル ③延べ床面積が 2,000 平方メートルを超える部分 1,030 円/平方メートル ④通常の耐震診断に要する費用以外の費用を要する場合は 154 万円 限度加算 また、耐震対策緊急促進事業補助（国の直接補助）と併用可能
要緊急安全 確認大規模 建築物の補 強設計補助 制度	補助設計に要する費用の 2/3、上限 500 万円を補助 また、緊急促進補助（国の直接補助）と併用可能
要緊急安全 確認大規模 建築物の耐 震改修補助 制度	耐震改修に要する費用の 23%、上限 4,800 万円を補助（ただし、補強設計で補助を受けた場合は、補強設計の補助額を上限額から除くことになる。） また、緊急促進補助（国の直接補助）と併用可能

(2) 予算と実績

平成 24 年度からの予算と実績は以下のとおりである

(単位：千円)

事業			平成 24 年度	平成 25 年度	平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度	
			(予算) 実績	(予算) 実績	(予算) 実績	(予算) 実績	(予算) 実績	
耐震診断補助事業	木造住宅	一般診断	(3,660) 7,290	(12,200) 10,220	(12,200) 4,580	(12,200) 3,110	(9,080) 6,941	
		補強計画	(1,414) 1,981	(3,430) 2,877	(3,430) 1,708	(3,430) 1,470	(4,520) 2,555	
	戸建住宅	(252) —	(252) —	(240) —	(240) —	(160) —		
	建築物	義務	/			(75,000) 29,800	(50,000) 15,000	(102,700) 5,170
		一般	(8,974) 6,733	(19,656) 15,346	(19,330) 11,982	(19,330) 8,996	(18,665) 3,874	
	耐震改修補助事業	全体改修		(40,000) 23,713	(48,000) 28,505	(48,000) 23,428	(48,000) 15,705	(18,000) 4,400
部分改修		/			(2,100) 400	(3,000) 400	(900) —	
耐震シェルター		/			(1,500) 135	(1,500) —	(450) 200	
防災ヘット		/			(750) —	(700) —	(225) 100	
要緊急		設計	/				(10,000) 5,000	(5,000) —
		改修	/				(86,000) —	(43,000) —

合計	(54,300) 39,717	(83,538) 56,948	(162,562) 72,033	(234,400) 49,681	(202,700) 23,240
----	--------------------	--------------------	---------------------	---------------------	---------------------

①住宅の耐震化率（推計値）の推移

平成 24 年	平成 25 年	平成 26 年	平成 27 年	平成 28 年
73.7%	74.6%	75.4%	(※) 83.0%	83.9%

(※) 平成 27 年度より、固定資産台帳から算出していた数値を、岡山県の推計方法に準じて、住宅・土地統計調査結果から推計したため、数値が大幅に上昇した。

②他政令指定都市との比較

政令指定都市で公表されている住宅の耐震化率は以下のとおりである。

政令指定都市	平成 25 年度	平成 26 年度	平成 27 年度
岡山市	74.6%	75.4%	83.0%
札幌市	87.0%	—	88.0%
仙台市	—	—	90.0%
さいたま市	—	—	89.4%
新潟市	—	—	81.0%
千葉市	—	—	86.2%
横浜市	—	—	89.0%
川崎市	—	—	92.4%
相模原市	—	—	89.0%
静岡市	—	—	88.9%
浜松市	—	—	86.0%
名古屋市	87.0%	—	89.0%
京都市	—	—	84.7%
大阪市	—	—	84.6%
堺市	—	—	78.7%
神戸市	—	—	91.0%
広島市	—	—	86.1%

北九州市	—	85.2%	—
福岡市	—	—	86.7%
熊本市	85.7%	—	—

(3) 指摘事項及び意見

平成 17 年 3 月に国の中央防災会議が策定した「地震防災戦略」（資料編 資料 7）では、住宅の耐震化率を 75%から 10 年間で 90%にすることなどが設定された。また、住宅については、新成長戦略（平成 22 年 6 月閣議決定）、新生活基本計画（平成 23 年 3 月閣議決定）において、平成 32 年までに耐震化率を 95%にする目標が掲げられている。

岡山市においてはこの目標に準じて、各住宅・建築物の平成 32 年度末における耐震化率の目標を 95%としているが、平成 28 年度の耐震化率は 83.9%であり、平成 27 年度の他の政令指定都市と比較すると僅かに耐震化率は低い。過去の耐震化率の達成状況は、平成 27 年度を除き概ね 1 年で 1 ポイントの上昇であり、耐震診断補助事業、耐震改修補助事業ともに予算に対して実績値が低く、制度利用が十分でないことから、平成 32 年度末での目標達成が難しい状況である。

本制度は暴力団関係者は対象外であるが、岡山市では申請者について本人に書面で承諾の上、申請者の個人情報を岡山県警察本部に照会しているものの、申請者関連者の個人情報は照会していない。例えば補助対象物件が共有持ち分であり、共有持ち分名義人に暴力団関係者が含まれている場合で、暴力団関係者でない名義人が申請した場合、補助が受けられることとなる。

本制度の対象として、暴力団関係者を除外している趣旨に鑑みれば、共有持ち分名義人等についても確認のうえ照会をかけるべきであるが、対象物件がマンションなどの場合は共有名義人が多数に及ぶことから、すべての共有者を照会することは、岡山市、岡山県警察本部双方の負担が多大となる。

また、本制度の内、木造住宅の耐震診断・補強計画業務については、岡山県建築士事務所協会が現地調査から報告書作成、診断評価までを行っているが、岡山市と岡山県建築士事務所協会との協定書がない。

<意見 18 住宅の耐震化の進捗と制度の利用率について>

耐震診断補助事業、耐震改修補助事業ともに実績率（実績値/予算）が下表のとおり低い。過去の耐震化率の達成状況は、平成 27 年度を除き概ね 1 年で 1 ポイントの上昇であり、平成 32 年度末での目標達成が難しい状況であることから、広報活動の見直しを行う等、利用実績を向上させる必要がある。

【実績率】

事業			平成 28 年度 実績率
耐震診断補助事業	木造住宅	一般診断	76.4%
		補強計画	56.5%
	戸建て住宅		0%
	建築物	義務化	5.0%
		一般	20.8%
耐震改修補助事業	全体改修		24.4%
	部分改修		0%
	耐震シェルター		44.4%
	防災ベッド		44.4%
	要緊急	設計	0%
		改修	0%

<意見 19 個人情報の照会について>

本制度は国の指針に基づいて実施しており、現状の照会範囲でも問題はない。しかし、例えば戸建ての場合はマンション等の共有者が多数となる場合に比べ、共有者間の関係性も強く、照会範囲も少数であると考えられるため、戸建ての場合は共有者についても照会するなど、費用対効果を鑑み、現実的に実施可能な範囲を設定し、照会範囲の拡大を検討する必要がある。

<意見 20 木造住宅耐震診断等業務に関する協定書について>

木造住宅耐震診断等業務は、岡山県が作成した岡山県木造住宅耐震診断マニュアルに基づき、岡山県からの依頼により、岡山県知事が指定した岡山県内唯一の木造住宅耐震診断等の耐震評価機関である岡山県建築士事務所協会が、現地調査から報告書作成、診断評価までを行っている。県内市町村はそれを受け同様に運用しているところであるが、現在岡山市と岡山県建築士事務所協会との協定書を作成していない。

岡山市と岡山県建築士事務所協会の責任関係を明確にするために、岡山県に対して岡山県建築士事務所協会と協定書を締結するように働きかけを行い、本制度を運用している岡山市においても協定書を締結することができるように岡山県及び岡山県建築士事務所協会と協議すべきである。

13. 空家対策（空家等適正管理支援事業）

(1) 概要

空き家の活用、再活用、老朽化した空き家の円滑な除却を図るため、予算の範囲内において、空き家診断、リフォーム、除却にかかる補助金を交付するものであり、以下に大別される。

- ①空き家診断
- ②除却（一般）
- ③除却（地域活性化）
- ④リフォーム（一般）
- ⑤リフォーム（地域活性化）

【要件】

制度		補助対象空き家、住宅	補助申請者要件
空き家 診断	耐震診断	①岡山市内にある一戸建て木造住宅 ②昭和 56 年 5 月 31 日以前に着工されたもの ③構造が、丸太組工法及び建築基準法の一部を改正する法律（平成 10 年法律第 100 号）第 3 条の規定による改正前の建築基準法（昭和 25 年法律第 201 号）第 38 条の規定に基づく認定工法以外の木造であること ④地上階数が 2 以下のものであること ⑤概ね 1 年以上空き家となっているもの	①空き家の所有者 ②岡山市の税金を滞納していないもの ③暴力団関係者でないもの
	劣化診断	同上（①の住宅には、住宅に付属する門、塀及び擁壁等を含み、かつ、②、③は除く）	同上
除却 (一般)	岡山市内にあり、空家法の規定による特定空家等 (但し、空家法第 14 条第 2 項に基づく勧告を受けた特定空家等は除く)	①空き家の所有者（個人）又は所有者の承諾を受けたもの ②③同上	
除却 (地域活性化)	同上	同上	
リフォーム (一般)	岡山市内にある一戸建て住宅で、空家法の規定による空家等。 (但し、空家法第 14 条第 2 項に基づく勧告を受けた特定空家等は除く) 昭和 56 年 5 月 31 日以前に建築着工したものは耐震診断が必須 居室、台所、水洗便所、浴室、洗面設備、収納設備がある居住用のもの	同上	

<p>リフォーム (地域活性化)</p>	<p>岡山市内にある住宅等で、空家法の規定による空家等。 (但し、空家法第14条第2項に基づく勧告を受けた特定空家等は除く) 昭和56年5月31日以前に建築着工したものは耐震診断が必須。</p>	<p>同上</p>
--------------------------	---	-----------

【補助金額】

制度		補助金額等	備考
<p>空き家 診断</p>	<p>耐震診断</p>	<p>床面積が200㎡以下のもの 耐震診断（一般診断）6万円（定額） 上記を精密診断で行う場合は対象事業費×2/3（上限額は8万8千円）</p>	<p>—</p>
	<p>劣化診断</p>	<p>6万円（定額）</p>	<p>—</p>
<p>除却（一般）</p>		<p>補助事業の工事等に要する金額の3分の1（千円未満切り捨て） 上限額 ①除却工事、除却工事及び附帯工事：50万円（応急措置を実施済みの場合は、その補助金額を除く） ②応急措置：10万円</p>	<p>事業実施後、空家等又は空家等の跡地について適正な管理を行う必要がある。</p>

<p>除却（地域活性化）</p>	<p>補助事業の工事等に要する金額の5分の4を補助（千円未満切り捨て） 上限額 200 万円</p>	<p>跡地の管理については、町内会や NPO 法人、またはこれに類する第三者が行うこと。また、毎年度当初に使用状況の報告書を提出すること（除却の跡地は、最低でも 10 年間は地域の活性化に活用すること）</p>
<p>リフォーム （一般）</p>	<p>工事に要する金額の3分の1（千円未満切り捨て） 上限額 50 万円</p>	<p>改修後、活用すること（賃貸や売却するほか、自己または親族等が居住することも可）</p>
<p>リフォーム （地域活性化）</p>	<p>工事に要する金額の3分の2（千円未満切り捨て） 上限額 150 万円</p>	<p>改修後、最低でも 10 年間は地域の活性化に活用すること。改修後の建物の管理は、町内会や NPO 法人、またはこれに類する第三者が行うこと。</p>

(2) 予算及び実績

①平成 26 年度 岡山市空き家再生（リフォーム）活用促進モデル事業 実績

事業	予算 (千円)	決定	
		補助金額 (千円)	執行率
リフォーム（5月より受付開始）	30,000	2,152	7.2%
合計	30,000	2,152	7.2%

②平成 27 年度 空き家適正管理促進モデル事業 実績

事業	予算 (千円)	決定	
		補助金額 (千円)	執行率
リフォーム（4月より受付開始）	8,800	4,898	55.7%
除却（8月より受付開始）	20,000	13,272	66.4%
診断（8月より受付開始）	1,200	—	—
合計	30,000	18,170	60.6%

③平成 28 年度 空家等適正管理支援事業 実績

事業		予算 (千円)	決定	
			補助金額 (千円)	執行率
リフォーム	一般 (5月より受付開始)	4,500	4,385	97.4%
	地域活性化 (9月より受付開始)	1,500	—	—
除却	一般 (5月より受付開始)	31,500	21,878	69.5%
	地域活性化 (9月より受付開始)	2,000	—	—

診断（6月より受付開始）	500	—	—
合計	40,000	26,263	65.7%

(3) 指摘事項及び意見

全体的に予算に対して実績値が低く、制度利用が十分でない。岡山市は平成27年度に空き家の調査を実施し、8,660棟の空き家の内、老朽危険度の高い空き家を2,022棟と認識している。平成32年に再度調査をする予定であるが、平成27年度、平成28年度において、本制度の利用件数はそれぞれ41件、62件と老朽危険度の高い空き家全体数に対して少ない。

<意見21 制度の利用率について>

本制度は、現状の老朽危険度だけでなく、将来の老朽危険度についても、そのまま放置すれば倒壊等著しく保安上危険となるおそれのある状態の判断基準を設け調査しているが、全体的に予算に対して制度の利用実績が低い。制度利用をより一層促進し、老朽危険度の高い空き家の減少を図る必要がある。

14. 防災ネットワーク（防災情報ネットワーク整備事業）

(1) 概要

住民の生命、身体及び財団を災害から保護するため、防災体制の充実・整備等施策を実施し、安全・安心のまちづくりを実現する。

- ・岡山市防災情報通信ネットワークシステム整備工事
- ・岡山市防災情報通信ネットワークシステム保守点検

災害時においては、正確な情報の収集・伝達や、緊急時の避難勧告・指示等の迅速かつ的確な措置が被害を最小限に止めることになり、情報通信施設は災害応急対策を実施する上で不可欠のものである。

このため、風水害や地震・津波等の災害に対応できるよう、災害対策本部と区役所との間で緊急情報を伝達する防災情報ネットワークの整備や情報の一元化を進めるもの。

危機管理室の防災関連のシステム管理台帳の要約は以下のとおりである。

管理番号	資産名称	取得年度
1	防災情報ネットワークシステム（無線）	平成 26 年度
2	防災情報ネットワークシステム（有線）	平成 22 年度
3	災害対策本部室マルチディスプレイ装置	平成 24 年度
4	可搬型臨時災害放送局用 FM 装置	平成 25 年度
5	緊急通報装置	平成 25 年度
6～10	防災行政無線（デジタル同報系）遠隔制御装置	平成 22 年度
11	防災行政無線（デジタル同報系）親局	平成 17 年度
12～51	防災行政無線（デジタル同報系）屋外子局	平成 17 年度 平成 25 年度
52	防災行政無線（デジタル同報系）中継局	平成 17 年度
53	防災行政無線（アナログ同報系）親局	平成 10 年度
54、55	防災行政無線（アナログ同報系）遠隔制御装置	平成 10 年度

56	防災行政無線（アナログ同報系）中継局	平成 10 年度
57～111	防災行政無線（アナログ同報系）屋外子局	平成 10 年度
112	J-ALERT システム（本庁）	平成 22 年度
113	J-ALERT システム（瀬戸支所）	平成 10 年度
114	音声告知システム	平成 17 年度

(2) 実績

	平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度
防災情報ネットワーク整備事業	0 千円	1,534 千円	88,233 千円

(3) 指摘事項及び意見

平成 17 年 12 月 1 日の無線設備規制の改正（「新スプリアス規格」により、平成 17 年 12 月 1 日以前の規格（「旧スプリアス規格」）に適合する無線機器のうち、平成 19 年 11 月 30 日以前に製造されたものは、「新スプリアス規格」に適合することの確認を受けない限り、平成 34 年 12 月 1 日以降使用できないとされた。

岡山市では「新スプリアス規格」に適合していない無線機器が存在するため、「新スプリアス規格」への対応策を検討中である。

<意見 22 防災行政無線について>

「新スプリアス規格」への対応策としては、現在、無線機器を「新スプリアス規格」に適合したものに更新（例えば、アナログ無線のデジタル化）、現在使用中の無線機器にフィルタの挿入等が考えられる。

「旧スプリアス規格」の使用期限である平成 34 年 11 月 30 日までに「新スプリアス規格」に適合させる必要があるが、適合方法について現在検討中である。費用対効果を考慮し、具体的な対応策を決定する必要がある。

15. 住宅用火災警報器の設置（住宅用火災警報器の設置推進事業）

（1）概要

住宅用火災警報器は、煙などを感知し警報音などで火災を早期に知らせることで、逃げ遅れ対策に有効なものである。日本では消防法の改正が平成 16 年に行われ、火災予防条例により平成 18 年 6 月から住宅用火災警報器の設置が義務付けられている。

具体的に住宅用火災警報器を設置しなければならない場所は以下のとおりである。

- ① 就寝の用に供する居室
- ② ①がある階の階段の踊り場の天井又は壁
- ③ ①があり、住宅用火災警報器を取り付けた階から 2 階離れた居室のある階の階段
- ④ ①～③までに該当しない階で、7 平方メートル（約四畳半）以上の居室が 5 以上ある階の廊下（廊下が無い場合は階段）

（2）他市との比較

住宅用火災警報器の設置率、条例適合率を他の自治体と比較すると以下のとおりである。

設置率とは、市町村の火災予防条例で設置が義務付けられている住宅の部分のうち、一箇所以上設置されている世帯の全世帯に占める割合である。

条例適合率とは、市町村の火災予防条例で設置が義務付けられている住宅の部分全てに設置されている世帯（自動火災報知設備等の設置により住宅用火災警報器の設置が免除される世帯を含む。）の全世帯に占める割合である。

平成 28 年 6 月 1 日現在

自治体名	設置率	条例適合率
岡山市	68%	54%
仙台市	92%	67%
新潟市	85%	66%
静岡市	79%	68%
広島市	85%	67%
熊本市	90%	87%

(3) 実績

	平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度
住宅用火災警報器設置推進事業（千円）	491	404	5,139

(4) 指摘事項及び意見

岡山市の設置率は、他市と比較して大きく下回る結果となっている。また、全国平均では、設置率が 81.2%、条例適合率が 66.5%であり、やはり岡山市は下回っている。

<意見 23 住宅用火災警報器の設置推進について>

広報による啓発や戸別訪問による設置推進を図る必要がある。また、住宅火災における死者数の約 7 割が 65 歳以上の高齢者と言われていることから、戸別訪問の対象を優先的に高齢者世帯とすることを検討すべきである。

16. 災害時における各種協定

(1) 概要

災害時には、防災関係機関相互の連携体制が重要であり、平常時から国、地方公共団体等関係機関や、企業等との間で協定を締結するなど、連携強化を進めることにより、災害発生時に各主体が迅速かつ効果的な災害対策にかかる業務を行えるように努めている。民間事業者に委託可能な災害対策に係る業務（被災情報の整理、支援物資の管理等）について、あらかじめ、市は民間事業者との間で協定を締結しており、民間事業者のノウハウや能力を活用している。

災害に関する各種協定は、担当各部署が締結し、危機管理室は当該協定のコピーを保管している。

災害における協定の種類は以下のとおりである。

消防活動に関するもの 大規模火災などの災害発生時に、災害による被害を最小限に止めるため、関係自治体・消防本部等が相互に協力して円滑な消防・救難活動を行う協定	10 種類
---	-------

<p>他自治体との相互応援</p> <p>地震等による大規模な災害時において、被災自治体の応急対策や復旧対策のために、物資・労力等の相互応援を行う協定</p>	19種類
<p>郵便業務に関するもの</p> <p>災害時における郵便局の業務について、市内の郵便局が相互に協力し、必要な対応を円滑に遂行するための覚書</p>	1種類
<p>医療救護に関するもの</p> <p>災害時における医療救護活動について、各医師会が医療救護班を編成し、救護所等への派遣等を行う協定</p>	3種類
<p>ライフラインに関するもの</p> <p>都市ガスの漏れ・爆発事故等の防止と鎮圧、また災害時における水道施設・電力施設の応急復旧等を行う協定</p>	6種類
<p>応急生活物資等の供給に関するもの</p> <p>地震・風水害その他による災害時に、早期の市民生活の安定を図るため、応急生活物資等を迅速かつ円滑に運搬・供給を行う協定</p>	16種類
<p>緊急放送・通信に関するもの</p> <p>災害が発生した場合又は発生のおそれがある場合に、災害に関する緊急放送（避難勧告等）及び災害情報の収集などを行う協定</p>	7種類
<p>感染症予防活動</p> <p>災害及び感染症発生時において、感染症予防活動を迅速かつ円滑にするため、感染症り災の恐れのある地域の施設等への防疫活動班の派遣などを行う協定</p>	1種類
<p>出動・輸送経路の確保</p> <p>災害が発生した場合又は発生のおそれがある場合において、緊急車両（消防車・救急車等）の通行及び住民の避難路の確保のため、被災車両及び放置車両の撤去等を行う協定</p>	1種類
<p>避難支援体制（避難施設としての使用）</p> <p>災害が発生した場合又は発生のおそれがある場合において、地域住民の安全の確保のため、避難施設としての使用を行う協定</p>	67種類
<p>避難支援体制（福祉避難所及び人的支援）</p> <p>災害が発生した場合又は発生のおそれがある場合において、福祉避難所と</p>	12種類

しての使用及び人的支援等の協定	
建設機械・電気機器等の応援出動等に関するもの 相当規模の地震および風水害その他災害時に、地域住民の安全確保と市域の保全のため、応急措置等を速やかに実施する協定	31 種類
災害廃棄物処理に関するもの 被災地において発生した災害廃棄物の撤去、運搬等の処理について協力を 行う協定	3 種類
輸送等に関するもの 災害時における輸送等を行う協定	2 種類
被災者等の捜索に関するもの 被災地の捜索活動について協力を 行う協定	1 種類
災害時、市有構造物の安全に関するもの 災害時、市有構造物の安全確認についての協定	1 種類
災害時、帰宅困難者対策に関するもの 災害時、帰宅困難者対策についての協定	5 種類
災害時、防災情報伝達の後方支援に関するもの 災害時、市民への防災情報伝達の後方支援（インターネットを利用したも の等）についての協定	2 種類
災害時、防災資機材等のレンタルに関するもの 災害時、避難所等へ防災資機材の運搬・レンタルについての協定	1 種類
災害時、応急作業を行う資機材に関するもの 災害現場で使用する建設機械の提供についての協定	1 種類
人員搬送等に関するもの 避難所間の避難者搬送、市職員の搬送等についての協定	1 種類
ガソリン等の供給に関するもの 公用車等のガソリン供給等についての協定	2 種類
被災者のための相談所開設に関するもの 被災者のための被災者支援相談所開設についての協定	3 種類
津波避難ビルに関するもの	24 種類

(2) 指摘事項及び意見

岡山市危機管理室の HP に掲載されている「災害時における各種協定一覧(H29.3.31更新)」には、最も古いもので昭和 45 年に締結された協定が掲載されている。

<意見 24 災害時の各種協定の定期的な見直しについて>

古い協定について問題があるものではないが、各種協定の見直しについては、岡山市の把握した段階、相手方の申出をもって行っており、定期的な確認が行われていない。両者の未認識により現状と協定の乖離が生じるおそれがあることから、定期的に確認すべきである。

17. 地域防災協定（民間同士の協定）

(1) 概要

地域での安全確保に関して、岡山市は岡山市地域防災計画に定める緊急避難場所、指定避難所、福祉避難所等の選定・指定を進めている。

これに加え、地域を熟知した町内会・自治会あるいは自主防災組織等においても、緊急避難所及び避難地について選定し、自らの地域が避難しやすい環境を整えることが望まれることから、岡山市では「地域防災協定の手引き」を作成し、民間同士の緊急時避難地・避難施設における防災協力・協定（覚書）を検討することを支援している。

地域防災協定の手引きにおいては、緊急時避難地・避難施設の所有者・管理者との合意内容を書面で残すことを推奨しており、「災害時における一時避難場所に関する協定書」の様式を、避難場所に建物が含まれる場合（様式 1）と土地のみの場合（様式 2）の 2 種類整備している。またこれらの様式を参考に協定書が作成された場合は、それを岡山市に提出することを推奨している。

(2) 指摘事項及び意見

地域防災協定について、危機管理室ではその内容を把握していないとの説明を受けた。

<意見 25 地域防災協定の現況把握について>

地域防災協定により、地域で独自に緊急避難場所や避難所の確保ができている場合はその情報は救助活動や被災者への物資供給活動等において有用である。

地域防災協定について、その締結や内容の変更を適時に岡山市に報告してもらうような仕組みづくりが必要である。

「地域防災協定の手引き」の様式によれば、協定の締結主体は地域の自主防災会が想定されており、自主防災会への各種給付の仕組みがあるので、地域防災協定の報告について何らかのインセンティブを付す仕組みを検討すべきである。

18. 避難行動要支援者

(1) 概要

平成 25 年の災害対策基本法の改正（平成 26 年 4 月 1 日施行）により、避難行動要支援者の円滑かつ迅速な避難の確保のため、以下のことが市町村の取組みとして規定された。

- ・地域防災計画の定めるところにより、避難行動要支援者名簿を作成すること。
- ・災害の発生に備え、避難支援等の実施に必要な限度で、消防機関、都道府県警察、民生委員等へ名簿情報を提供すること。

これについて岡山市では、岡山市要配慮者避難支援全体計画を全面的に改訂し、その中で、避難行動要支援者名簿について定めている。

以下は「岡山市要配慮者避難支援全体計画」より抜粋（項目番号を修正）。

避難行動要支援者名簿に掲載される者の範囲は、以下のいずれかの要件を満たし、生活の基盤が原則として自宅にある者とする。

- ①要介護認定 3～5 を受けている者
- ②身体障害者手帳 1・2 級（総合等級）の第 1 種を所持する身体障害者（心臓、じん臓機能障害のみで該当する者は除く）
- ③療育手帳 A を所持する知的障害者
- ④精神障害者保健福祉手帳 1 級を所持する者及び地域定着支援を利用している精

神障害者

- ⑤障害福祉サービスの介護給付等を受けている難病患者
- ⑥岡山市災害時要援護者避難支援台帳掲載者（以下「旧台帳掲載者」という。）
- ⑦上記①から⑥までに該当しないが、避難支援等を要する状況にあり、かつ自ら避難支援等を希望し、名簿への掲載を申請した者
- ⑧上記①から⑥までに該当しないが、避難支援等関係者から、本人又は親権者、法定代理人等の同意を得た上で、名簿への掲載申請があった者

①から⑥までは岡山市がすでに把握している情報に基づいており、⑦と⑧は本人又は避難支援等関係者からの申請に基づいている。

作成された避難行動要支援者名簿は、以下の①から⑧に挙げる避難支援等関係者（団体及び個人を含む。）に対し提供される。

- ①岡山市消防局
- ②岡山市消防団
- ③岡山県警察
- ④民生委員児童委員
- ⑤（社福）岡山市社会福祉協議会
- ⑥自主防災会
- ⑦安全・安心ネットワーク
- ⑧町内会等

また、災害時の避難支援等をより実効性のあるものとするため、避難行動要支援者名簿の作成に合わせて、平常時から、各地域において、避難行動要支援者一人ひとりについて、避難支援者を定めた避難支援個別計画の策定を推進し、策定後は、市に件数を報告するものとしている。

避難支援個別計画の様式例は岡山市要配慮者避難支援全体計画に掲載されており、支援を必要とする事由や健康状態等の特記事項、必要な支援内容及び避難支援者の氏名（団体名）等を記載することとしている。

(2) 指摘事項及び意見

避難支援個別計画については、策定後は市に件数を報告するものとされているが、その実績は平成 28 年度時点でゼロとのことであった。

<意見 26 避難支援個別計画の策定について>

避難支援個別計画の作成は災害対策基本法において市町村に求められているものではなく、内閣府の避難行動要支援者の避難行動支援に関する取組指針において推奨されている事項であるが、作成により災害時の避難支援等をより実効性のあるものにできることから、岡山市としても策定を進めるべきである。

II 応急対策

1. 小中学校における災害対応

(1) 概要

岡山市教育委員会作成の震災対応マニュアルによると、学校防災計画に避難所運営の支援に関する計画を加え、避難所としての使用範囲や使用方法等について決めておくこととされている。

また、避難所運営の支援については、教職員は市職員が到着するまでの避難所開設やその後の初期支援までを原則とするが、大規模災害の際には、市職員が避難所運営の十分な体制を整えることが困難であること等もあるので、発災から一定期間は教育者が施設管理者であるという点も踏まえて避難所運営に協力することとされている。

学校の避難所利用にあたって、全ての小中学校の体育館ステージ下等に災害対応品を配備しており、また各小中学校の実情に応じた学校施設利用計画を作成している。

災害対応品の中身は、腕章 2 枚、ボールペン 3 本、ゴミ袋 10 枚、避難所運営マニュアル、外国人情報シート、簡易折りたたみ担架、学校施設利用計画となっている。

(2) 指摘事項及び意見

災害対応品の設置状況を確認するため、下記 8 校の小中学校について視察を行った。

区	視察先	実施日	実施者
南区	妹尾小学校、藤田中学校	10月13日	濱田、柏野
北区	大元小学校、御南中学校	10月13日	濱田、柏野
中区	旭操小学校、富山中学校	10月23日	小野、柏野
東区	西大寺小学校、旭東中学校	10月23日	小野、柏野

災害対応品は、7校が体育館ステージ下に設置されており、1校は体育館事務室に設置されていた。また、1校は体育館ステージ下に災害対応品が設置されていることを明示するため、「防災」プレートを戸に張り付けていた。

<意見 27 災害対応品の所在について>

災害対応品は、避難所運営にあたって極めて重要なものであり、避難所開設を行うと想定される者が容易に手にすることが出来る必要がある。したがって、プレー

トなどにより災害対応品の所在を明示すること、自主防災組織の参加者などにその所在を伝達しておく必要がある。

<指摘事項1 物品の管理状況について>

災害対応品のボックスの中に学校施設利用計画が入っていない学校が3校あった。災害対応品の内容については、追加や更新がなされることが想定される。したがって、危機管理室、各区役所、教育委員会及び各小中学校が緊密に連携し、常に適切な状態を維持する必要がある。

2. 防災等に資する Wi-Fi 環境の整備

(1) 概要

国では、災害時に携帯電話等が輻輳のために利用できない場合であっても、必要な情報伝達手段を確保するために、防災拠点等における公衆無線 LAN (Wi-Fi) 環境の整備を推し進めている。

平成 28 年 12 月に国の策定した「防災等に資する Wi-Fi 環境の整備計画」では、①災害発生以降、災害の危険性がなくなるまで滞在し避難生活を送る避難所・避難場所、②被災場所として想定され、災害対応の強化が望まれる公的な拠点などにおいて、整備を着実に実施することで、災害時の必要な情報伝達手段を確保することとされている。なお、平時においては、観光関連情報の収集、教育での活用などにより利便性の向上を図ることとされている。

(2) 指摘事項及び意見

岡山市では、備蓄物資の視察対象先となった南区役所に公衆無線 LAN (Wi-Fi) 環境が整備されていた。

<意見 28 Wi-Fi 環境の整備について>

総務省の情報通信白書によると、2016 年モバイル端末の世帯普及率は 94.7%、スマートフォンの世帯普及率は 71.8%に上っている。実際に、東日本大震災などに

においても Twitter をはじめとした SNS サービスが情報伝達手段として機能したと言われている。したがって、観光や住民サービスの向上と合わせて、防災の観点から公衆無線 LAN (Wi-Fi) 環境の整備を進めるべきである。

3. 避難場所の指定・管理

(1) 概要

岡山市は避難場所を、小学校、中学校、コミュニティハウス、公民館、その他の施設（旧小学校等）、協定による避難場所に区分、指定するとともに、緊急時、通常の指定避難所等において、長期に避難生活を続けることが困難である方を対象に、福祉避難所を開設することとしている。福祉避難所の対象者は、高齢者、障害者、妊産婦、乳幼児、病弱者など、避難所生活において何らかの特別な配慮を要する方で、介護保険施設や医療機関などに入所・入院するに至らない程度の在宅の要配慮者が対象となる。また、津波避難ビルも指定している。

避難場所は災害の種類ごと安全性が異なるため、避難場所の表の、「災害種別毎避難場所区分」の欄に「○」、「△」、「×」や灰色で着色し、安全性を区分している。

番号	学校名	所在地	災害種別毎避難場所区分				指定避難所
			津波	洪水	土砂災害	地震	
			○	△	×	○	○

【津波】

○想定される浸水深以上の場所に避難する場所がある施設

△同一敷地内に垂直避難できる施設がある施設（小中学校校舎棟等）

×津波浸水により避難できない施設

津波により孤立する可能性がある施設

【洪水】

- 想定される浸水深以上の場所に避難する場所がある施設
- △同一敷地内に垂直避難できる施設がある施設（小中学校校舎棟等）
- ×洪水浸水により避難できない施設
- 河川からの距離が 500m以内にある施設

【土砂災害】

- 土砂災害警戒区域の外にある施設
- ×土砂災害警戒区域の内にあるため避難できない施設

【地震】

- 地震によって倒壊等のおそれがない施設
- ×地震によって倒壊等のおそれがあるため避難できない施設

また、所要の箇所に表示板を設置し、住民への避難場所の周知を図っている。避難所表示看板、一時避難場所表示看板、津波避難ビル看板、避難誘導看板の設置数と総施設数は以下のとおりである。

種類	施設総数	看板設置数
避難所表示看板	274	165
一時避難場所表示看板	110	65
津波避難ビル看板	52	52
避難誘導看板	126	122

(2) 指摘事項及び意見

避難所表示看板、一時避難場所表示看板は総施設数に対して、看板の設置数が少ない。耐震化の問題があるコミュニティハウスの今後の方針が定まっていないため、コミュニティハウスにかかる看板の設置が見送られているものである。

<意見 29 避難所等の看板の設置について>

コミュニティハウスの今後の方針を早期に定めるとともに、看板の設置を推進していく必要がある。

避難場所のうちその他施設（市立小学校、市立中学校、コミュニティハウス及び公民館以外の施設）について耐震化を確認していない。このため、その他の施設については指定避難所としては、地震の後に目視等にて破損状況を確認し、使用できるようであれば使用することとしているが、地震がまさに発生した時点では安全かどうかわからないのであるから、避難場所としては使用できないことになる。

<意見 30 避難場所の耐震化について>

岡山市において想定される最大規模の災害が南海トラフ巨大地震であるから、その他の施設についても耐震化の状況を調査し、地震の際の避難場所として利用できるかどうかを明らかにすべきである。

4. 指定避難所

(1) 概要

岡山市では災害の発生に備え、災害対策基本法第 49 条の 7 に基づき指定避難所を指定している。収容人数は以下のとおりである。

また災害種別ごとに災害に対して安全であるかどうかを判定している。ただしその他施設については施設の耐震化の状況を調査していないため、地震発生後目視等にて破損状況を把握し、使用できるようであれば使用することとしている。

岡山市の指定避難所の一覧は以下のとおりである。

①市立小学校

No	施設名	収容人数	地震	No	施設名	収容人数	地震
1	足守小学校	349	○	46	竜之口小学校	375	○
2	蛍明小学校、足守中学校	470	○	47	幡多小学校	495	○

3	石井小学校	436	○	48	可知小学校	373	○
4	大野小学校	543	○	49	古都小学校	327	○
5	三門小学校	433	○	50	芥子山小学校	389	○
6	岡山中央小学校	513	○	51	雄神小学校	324	○
7	吉備小学校	496	○	52	西大寺小学校	413	○
8	陵南小学校	391	○	53	西大寺南小学校	421	○
9	伊島小学校	443	○	54	豊小学校	349	○
10	津島小学校	496	○	55	朝日小学校	326	○
11	大元小学校	421	○	56	大宮小学校	327	○
12	鹿田小学校	411	○	57	幸島小学校	354	○
13	岡南小学校	492	○	58	太伯小学校	326	○
14	清輝小学校	358	○	59	浮田小学校	316	○
15	牧石小学校	391	○	60	城東台小学校	430	○
16	御野小学校	347	○	61	角山小学校	315	○
17	野谷小学校	335	○	62	平島小学校	334	○
18	馬屋上小学校	259	○	63	御休小学校	313	○
19	横井小学校	408	○	64	開成小学校	324	○
20	加茂小学校	421	○	65	政田小学校	420	○
21	鯉山小学校	336	○	66	江西小学校	303	○
22	庄内小学校	370	○	67	千種小学校	318	○
23	竹枝小学校	363	○	68	興除小学校	328	○
24	建部小学校	343	○	69	曾根小学校	327	○
25	福渡小学校	290	○	70	東疇小学校	326	○
26	中山小学校	436	○	71	甲浦小学校	313	○
27	平津小学校	324	○	72	小串小学校	284	○
28	馬屋下小学校	326	○	73	妹尾小学校	492	○
29	桃丘小学校	435	○	74	箕島小学校	331	○
30	五城小学校	187	○	75	灘崎小学校	286	○
31	御津小学校	454	○	76	灘崎小学校迫川分校	252	○

32	御津南小学校	224	○	77	七区小学校	572	○
33	西小学校	497	○	78	彦崎小学校	289	○
34	御南小学校	498	○	79	福田小学校	400	○
35	旭操小学校	384	○	80	南輝小学校	404	○
36	操南小学校	337	○	81	福島小学校	389	○
37	操明小学校	487	○	82	平福小学校	430	○
38	旭竜小学校	376	○	83	福浜小学校	443	○
39	高島小学校	372	○	84	第一藤田小学校	266	○
40	富山小学校	507	○	85	第二藤田小学校	325	○
41	旭東小学校	396	○	86	第三藤田小学校	266	○
42	平井小学校	496	○	87	浦安小学校	427	○
43	宇野小学校	470	○	88	芳泉小学校	450	○
44	三勲小学校	351	○	89	芳明小学校	446	○
45	財田小学校	335	○	90	芳田小学校	378	○

合計 34,303 人

②市立中学校

No	施設名	収容 人数	地震	No	施設名	収容 人数	地震
1	足守中学校（蛭明小学校に同じ）			20	操山中学校	534	○
2	石井中学校	599	○	21	竜操中学校	447	○
3	岡山後楽館中学校	1,654	○	22	旭東中学校	609	○
4	岡山中央中学校	583	○	23	西大寺中学校	624	○
5	吉備中学校	618	○	24	山南中学校	484	○
6	京山中学校	484	○	25	上道中学校	504	○
7	桑田中学校	506	○	26	上南中学校	453	○
8	岡輝中学校	314	○	27	瀬戸中学校	523	○
9	岡北中学校	550	○	28	興除中学校	386	○
10	香和中学校	522	○	29	光南台中学校	385	○

11	高松中学校	497	○	30	妹尾中学校	496	○
12	建部中学校	514	○	31	灘崎中学校	590	○
13	中山中学校	373	○	32	福田中学校	407	○
14	御津中学校	669	○	33	福南中学校	480	○
15	御南中学校	446	○	34	福浜中学校	608	○
16	操南中学校	624	○	35	藤田中学校	400	○
17	高島中学校	555	○	36	芳泉中学校	465	○
18	富山中学校	538	○	37	芳田中学校	558	○
19	東山中学校	445	○	合計 19,116 人			

③公民館

No	施設名	収容 人数	地震	No	施設名	収容 人数	地震
1	足守公民館	131	×	31	旭東公民館	185	○
2	岡西公民館 石井分館	38	○	32	西大寺公民館 久保東分館	67	×
3	岡西公民館	313	○	33	西大寺公民館	1,001	○
4	旭公民館	153	×	34	西大寺公民館 中野分館	44	×
5	吉備公民館	350	○	35	西大寺公民館 西大寺北分館	55	○
6	京山公民館	258	○	36	山南公民館 大宮分館	108	○
7	大元公民館	233	○	37	山南公民館	193	○
8	岡輝公民館	270	○	38	上道公民館	320	×
9	北公民館 牟佐分館	92	×	39	上道公民館 御休分館	30	○
10	北公民館	272	○	40	上南公民館 金田分館	46	×
11	津高公民館	254	○	41	上南公民館	101	○

12	高松公民館 加茂分館	47	○	42	上南公民館 政田分館	42	×
13	高松公民館	232	○	43	瀬戸公民館 玉井分館	50	×
14	建部町公民館 西原分館	38	○	44	瀬戸公民館	667	×
15	建部町公民館	378	○	45	万富公民館	338	○
16	一宮公民館	191	○	46	興除公民館	260	○
17	御津公民館 矢原分館	47	×	47	光南台公民館	232	○
18	御津公民館	410	○	48	光南台公民館 甲浦分館	49	○
19	御南西公民館	310	○	49	妹尾公民館	154	○
20	操南公民館	182	○	50	灘崎公民館 川張分館	80	○
21	高島公民館	239	○	51	灘崎公民館 迫川分館	156	×
22	富山公民館	218	○	52	灘崎公民館	245	×
23	東山公民館	293	○	53	灘崎公民館 西紅陽台分館	223	○
24	中央公民館 宇野分館	44	×	54	灘崎公民館 彦崎分館	99	○
25	中央公民館 竹田分館	42	×	55	福田公民館	283	○
26	中央公民館 浜川原分館	55	×	56	岡南公民館	277	○
27	中央公民館 三勲分館	42	○	57	福浜公民館	212	○
28	中央公民館	410	×	58	藤田公民館	165	○
29	東公民館 乙多見分館	43	×	59	南公民館	258	○
30	東公民館	267	×	60	芳田公民館	252	○

合計 12,044 人

④コミュニティハウス

No	施設名	収容 人数	地震	No	施設名	収容 人数	地震
1	足守コミュニティハウス	63	○	41	宇野コミュニティハウス	61	○
2	高田コミュニティハウス	63	○	42	東山公園集会所	58	○
3	福谷コミュニティハウス	66	×	43	財田コミュニティハウス	75	○
4	大野コミュニティハウス	58	○	44	竜之口コミュニティハウス	61	○
5	出石コミュニティハウス	99	○	45	可知コミュニティハウス	86	×
6	深砥コミュニティハウス	55	○	46	古都コミュニティハウス	78	○
7	南方コミュニティハウス	61	○	47	雄神コミュニティハウス	69	○
8	弘西コミュニティハウス	46	×	48	西大寺コミュニティハウス	65	○
9	内山下コミュニティハウス	67	○	49	西大寺南コミュニティハウス	62	○
10	陵南コミュニティハウス	65	○	50	豊コミュニティハウス	63	○
11	伊島コミュニティハウス	63	○	51	犬島コミュニティハウス	50	○
12	津島コミュニティハウス	72	○	52	朝日コミュニティハウス	56	○
13	鹿田コミュニティハウス	64	○	53	大宮コミュニティハウス	66	○
14	岡南コミュニティハウス	63	○	54	幸島コミュニティハウス	64	○
15	清輝コミュニティハウス	73	○	55	太伯コミュニティハウス	66	○
16	牧石コミュニティハウス	89	○	56	浮田コミュニティハウス	54	×
17	牧山コミュニティハウス	69	○	57	城東台コミュニティハウス	61	○
18	三軒屋ふれあい会館	98	○	58	角山コミュニティハウス	64	○
19	馬屋上コミュニティハウス	71	○	59	平島コミュニティハウス	73	○
20	横井コミュニティハウス	59	○	60	御休コミュニティハウス	63	○
21	鯉山コミュニティハウス	56	○	61	開成コミュニティハウス	60	○
22	庄内コミュニティハウス	69	○	62	政田コミュニティハウス	60	○
23	平津コミュニティハウス	113	×	63	興除コミュニティハウス	61	○
24	馬屋下コミュニティハウス	67	×	64	曾根コミュニティハウス	70	○
25	桃丘コミュニティハウス	75	○	65	東睦コミュニティハウス	66	○
26	五城地区コミュニティハウス	47	○	66	甲浦コミュニティハウス	62	○
27	金川地区コミュニティハウス	67	○	67	小串コミュニティハウス	63	○

28	宇甘東地区コミュニティハウス	77	○	68	箕島コミュニティハウス	60	○
29	宇甘西地区コミュニティハウス	48	○	69	灘崎コミュニティハウス	73	○
30	葛城地区コミュニティハウス	99	○	70	迫川コミュニティハウス	75	○
31	御津南地区コミュニティハウス	57	×	71	福田コミュニティハウス	60	○
32	西コミュニティハウス	71	○	72	南輝コミュニティハウス	65	○
33	御南コミュニティハウス	55	×	73	福島コミュニティハウス	73	○
34	旭操コミュニティハウス	78	○	74	平福コミュニティハウス	84	×
35	操南コミュニティハウス	61	○	75	第一藤田コミュニティハウス	65	○
36	旭竜コミュニティハウス	67	○	76	第二藤田コミュニティハウス	75	○
37	高島コミュニティハウス	72	○	77	第三藤田コミュニティハウス	60	○
38	富山コミュニティハウス	77	○	78	浦安コミュニティハウス	60	○
39	旭東コミュニティハウス	79	○	79	芳泉コミュニティハウス	58	○
40	平井コミュニティハウス	121	○	80	芳田コミュニティハウス	55	○

合計 5,420 人

<その他>

No	施設名	収容人数	地震	No	施設名	収容人数	地震
5	西川アイプラザ	120		10	少年自然の家	696	
7	岡山市勤労者福祉センター	282		22	岡山市建部町長尾農村活性化センター	42	
8	岡山市障害者体育センター	469		38	岡山市瀬戸町健康福祉の館	385	
9	レポート牧山	898		合計 2,892 人			

これを種別ごとにまとめると以下のとおりとなる。

(平成 29 年 4 月 1 日現在)

	箇所数	収容人員	うち地震の際 避難不可能	うち地震の際 避難可能
市立小学校	90 箇所	34,303 人	—	34,303 人
市立中学校	37 箇所	19,116 人	—	19,116 人
公民館	60 箇所	12,044 人	2,921 人	9,123 人
コミュニティハウス	80 箇所	5,420 人	628 人	4,792 人
その他	7 箇所	2,892 人	未調査	未調査
合計		73,775 人	合計	67,334 人

(2) 指摘事項及び意見

「岡山市地震・津波等被害想定結果（南海トラフ巨大地震編）」（平成 25 年 9 月）によると、避難所避難者数の想定は以下のとおりである。

時期	想定シーン① 冬深夜	想定シーン② 冬夕方	想定シーン③ 夏正午
災害直後～1 日	約 120,000 人	約 120,000 人	約 120,000 人
1 週間後	約 52,000 人	約 57,000 人	約 53,000 人

災害直後～1 日の時期において想定される避難所避難者数の想定人数約 12 万人と、地震の際に避難可能である指定避難所の収容人数 67,334 人との間に開きがあるのが現状である。

岡山市内に立地する市立小中学校以外の学校についても、体育館等避難所として活用可能な施設があると考えられる。これについて岡山市では協定を締結し、指定避難場所としている場合があるが、指定避難所とはしていない。

なお学校と地域の自主防災組織とで地域防災協定を締結し、災害発生時に避難所とすることとしている場合があるが、岡山市としてはそれを把握していない。

岡山市内に立地する市立小中学校以外の学校との協定の締結状況は、以下のとおりである。

種別	市内数	協定締結数	備考
私立小学校	3	0	
私立中学校	6	1	市内数に中等教育学校を含む
県立高等学校	17	17	
私立高等学校	9	1	
大学	9	3	市内数に吉備国際大学岡山キャンパスを含む

<意見 31 市立小中学校以外の学校の指定避難所指定について>

岡山市内に立地する市立小中学校以外の学校についても、体育館等避難所として活用可能な施設があると考えられることから、協定を締結し指定避難所とすべきである。

5. 水道局応急対策

(1) 概要

水道局における応急対策に関する事業は、主として、危機管理体制の整備（防災関連マニュアルの整備、応急・復旧給水体制の整備、他団体との協定、防災訓練等）である。

①マニュアルの整備（企画総務課）

地震、風水害など自然災害による浄送配水施設の機能毀損、大規模な配水管事故、その他の緊急事態が発生し、市域の広範囲において、断水、濁水、水圧低下など水道水の供給に支障が生じたとき又はそのおそれがあるときに、局職員が組織的に、迅速かつ適切な行動をとることができるよう、緊急時における体制、手順等（特にその初動対応）を定めている。

- ・災害対策総合マニュアル
- ・水道震災対策マニュアル
- ・水質汚染対策マニュアル

- ・ 濁水対策マニュアル
- ・ 寒波対策マニュアル
- ・ テロ対策マニュアル
- ・ 退職者災害時支援協力隊マニュアル
- ・ 応援受入マニュアル
- ・ 応援派遣マニュアル
- ・ 感染症対策マニュアル（新型インフルエンザ対策）

② 応急給水・復旧体制

災害により断水が生じた場合には、浄水場や緊急遮断弁の作動により配水池に確保された水道水等を給水車で運搬し、指定避難場所となる市立小中学校において市民へ応急給水を行う。学校に設置されている受水槽を応急給水タンクとして利用できるように施設整備を行っており、また応急給水場所を示した「応急給水マップ」を全戸に配布している。

「3. 上水道の耐震化（水道管路耐震化等更新事業、水道施設耐震化等更新事業）」の「(4) アクアプラン」(57～58 ページ) に記述したアクアプラン 2007 及びアクアプラン 2017 の応急給水に関する計画と実績値等は以下のとおりである。

(ア) 配水池の 2 池化

	平成 18 年度 当時	平成 28 年度 目標値 (平成 18 年度 当時)	平成 28 年度 実績値	平成 38 年度 目標値
総配水池数	98	当時、定量的な 目標値なし	88	(※) 85
2 池化済数	51	同上	49	(※) 50
2 池化率	52%	同上	55%	(※) 58%

(※) 確保水量の目標管理は、アクアプラン 2017 では、緊急時確保水量に置き換えたため、配水池に関する平成 38 年度の数値は見込値である。なお、池数の減少は、施設の統廃合によるもの。

(イ) 緊急遮断弁の設置

	平成 18 年度 当時	平成 28 年度 目標値 (平成 18 年度 当時)	平成 28 年度 実績値	平成 38 年度 目標値
確保水量による 1 週間分の給水人口	479,100 人	565,300 人	549,500 人	(※) 577,600 人
給水人口に対する確保率	69%	79%	77.8%	(※) 81.4%

(※) 確保水量の目標管理は、アクアプラン 2017 では、緊急時確保水量に置き換えたため、緊急遮断弁に関する平成 38 年度の数値は見込値である。

(ウ) 避難場所（小中学校）の応急給水栓の整備

	平成 18 年度 当時	平成 28 年度 目標値 (平成 18 年度 当時)	平成 28 年度 実績値
応急給水栓整備率	計画中（当初）	100%	100%

(エ) 緊急時確保水量

市民 1 人当たりの生活に必要な最低限の 1 週間分の水量は 89 リットルである。

日数	必要水量
1 日目～3 日目までの 3 日間	1 人/1 日 30
4 日目～7 日目までの 4 日間	1 人/1 日 20
1 週間合計	89

岡山市の緊急時確保水量は以下のとおりである。

	平成 18 年度	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 38 年度 目標値
緊急時確保水量	42,740 m ³	48,920 m ³	48,920 m ³	(※) 51,440 m ³
市民 1 人当たり 確保水量	61.8ℓ	69.0 ℓ	69.2 ℓ	72.0 ℓ

(※) 平成 33 年度目標値

災害発生 1 日目～3 日目までの 3 日間は、1 人/1 日 3 リットルの水が必要であるが、本数値は輸送による給水を想定した数値であり、岡山市全域で 1 人/1 日 3 リットルを達成するためには 69 台の給水車が必要と想定される。

岡山市の給水車は 8 台であり 69 台は確保できていないが、岡山市は水道事業ガイドライン記載の政令指定都市中 1 位の保有台数であり、給水車の保有台数の増加は現実的ではない。大規模災害が発生した場合は、他市からの応援が必要不可欠であり他団体との災害協定を結んでいる。

(オ) 災害時支援協力隊

災害時の応急給水支援の 1 つの手段として、水道局退職者から協力を募り、「災害時支援協力隊」を構成している。

【岡山市水道災害時支援協力隊の推移】

年度	人数
平成 21 年度	83 人
平成 22 年度	85 人
平成 23 年度	81 人
平成 24 年度	77 人
平成 25 年度	70 人
平成 26 年度	73 人
平成 27 年度	73 人
平成 28 年度	75 人

③他団体との協定

大規模災害発生時は岡山市のみで応急給水、応急復旧の対応を行うことは困難であるため、下表のとおり災害協定を結んでいる。

	協定名	締結先
事業体	公益社団法人日本水道協会中国四国地方支部相互応援対策要綱 公益社団法人日本水道協会岡山県支部相互応援対策要綱	公益社団法人日本水道協会 ※全国多数の水道事業者が参加。 災害時には連携の要の役割を果たしている。
	19 大都市水道局災害相互応援に関する覚書	東京都、政令指定都市
	水道水の相互融通に関する基本協定	倉敷市、玉野市
	災害時における燃料供給の相互協力に関する覚書	神戸市、新潟市
	緊急用資材の共同運用業務に関する協定	倉敷市
民間団体	災害時等における水道施設の応急復旧等に関する協定	岡山市管工設備協同組合
	災害時等における支援及び協力に関する協定	第一環境株式会社
	災害時等における支援・協力に関する基本協定	一般社団法人日本建設機械レンタル協会 中国支部岡山地区支部
		岡山県配電盤工業協同組合
	緊急時燃料供給協力事業者登録制度	協力事業者
災害時等における応急給水等の応援に関する協定	株式会社アクタス	

岡山市は近年大規模災害の被災がないが、水道局は上記協定により平成 28 年熊本地震の際に支援活動を行った。活動状況は以下のとおりであり、実際の災害現場での活動を踏まえ、岡山市の災害対策の改善に取り組んでいる。

(熊本地震応急給水活動の様子)



(熊本地震応急復旧熊本市内漏水調査)



④防災訓練

緊急時の初動体制をはじめ、地震、濁水、寒波、水質汚染等のマニュアルは「災害対策総合マニュアル」として一本化し、即時に対応できる体制を整備している。防災意識を高めるために定期的に防災訓練を実施している。

【平成 28 年度の防災訓練一覧】

- ・岡山市水道防災対策訓練
- ・総合防災訓練（台風により中止）
- ・大都市協定合同防災訓練
- ・岡山市区上防災訓練
- ・日水協岡山県支部相互応援参集・受入訓練（台風により中止）

（東京都・岡山市・協定業者合同水道防災訓練病院給水の様子）



(2) 指摘事項及び意見

平成 26 年度「岡山市水道に関する意識調査」の結果、応急給水場所の認知度は 10% 未満であり、低いと言わざるを得ない。

<意見 32 応急給水場所の認知度について>

応急給水場所の認知度は以下のとおり低い。大規模災害発生時は通信機器の障害等により、災害発生後に応急給水場所を調べる方法が制限されている可能性がある。より一層の応急給水場所の認知度を上げる広報が必要である。

平成 26 年度「岡山市水道に関する意識調査」による応急給水場所の認知度は以下のとおりである

回答内容	割合
知らない	90.2%
知っている	6.7%
無回答	3.1%
合計	100.0%

6. 炊き出し（想定される時期）

(1) 概要

岡山市地域防災計画風水害対策編では、小中学校及び給食センターの給食施設を利用した炊き出しの記載がされている。岡山市地域防災計画地震津波災害対策編においても食料供給・炊き出し計画の記載がある。

また、資料編において、小中学校及び給食センターが炊き出し能力のある施設として記載されている。

災害発生時の炊き出しのうち学校施設を利用した炊き出しの実施について、これまでの大規模災害での他自治体の対応状況を踏まえ、教育委員会にヒアリングをしたところ、以下のような回答を得た。

- ・学校及び給食センターの調理施設は大量調理を前提とした業務用の特殊な機器を使用しており、使用にあたっては習熟が必要とされるため、調理自体は日頃業務を実施している職員があたる必要がある。
- ・水道やガス等のライフライン及び給食施設の被災状況により炊き出しは実施できない可能性がある。
- ・給食施設における炊き出しができるとしても発災後相当程度期間が経過することも予想される。また、学校が再開されたら学校給食の提供のために給食施設を利用することになる。

まとめると、学校給食施設を利用した炊き出しの実施は発災直後においては困難であり、炊き出しが可能となる時期はライフライン等が復旧し学校が再開する前の短期間に限定されるということである。

学校施設に関する時間区分は以下のとおりである。

時間区分	内容	インフラ
救命避難期	発災～避難直後	
生命確保期	避難直後～数日程度	
生活確保期	数日程度～数週間程度	復旧されると想定
教育活動再開期	数週間程度～数か月間程度	

（注 文部科学省「学校防災マニュアル（地震・津波災害）作成の手引き」による）

避難所運営マニュアルにおける時間区分は以下のとおりである。

時間区分	内容
初動期	災害発生直後～3日程度
展開期	3日～1週間程度
安定期	1～2週間程度
撤収期	2週間～3ヶ月程度

(2) 指摘事項及び意見

学校施設を利用した炊き出しは、ライフラインの復旧、食材の供給及び調理体制の確保が前提となるため、初動期においては期待できないものであり、後の段階で可能となるとしても上記生活確保期～展開期となると思われる。

現在の計画は上記時間区分による整理がなされておらず、炊き出しについてあたかも初動期から炊き出しを受けられるかのような誤解を招く記載となっている。

<意見 33 炊き出しの想定される時期について>

地域防災計画を時間区分によって整理し、それぞれの区分において岡山市として対策を行う部分を明らかにすべきである。

7. 備蓄物資（危機管理室）

(1) 概要

【小中学校への備蓄倉庫設置工事】

余裕教室のない小中学校に対し倉庫を設置し、災害時に避難所となる可能性が高い小中学校へ備蓄物資を備えることで、市民の安全安心の確保につながるもの。

【岡山市備蓄計画】

国の防災基本計画により「地方公共団体は、大規模な災害が発生した場合の被害を想定し、必要とされる食料その他の物資についてあらかじめ備蓄・調達体制を整備し、それら必要な物資の供給のための計画を定めておくものとする。」と明記されている。

岡山市では、東海・東南海・南海地震の発生が懸念される中、東日本大震災の教訓を活かして、平成 25 年 11 月に岡山市備蓄計画を見直している。

・備蓄品目の見直し

従来から備蓄していた食料や毛布等に加え、災害弱者（乳幼児、高齢者、女性）の生活環境を維持するため、粉ミルク、哺乳瓶、水、紙おむつ、生理用品等を購入する。

・備蓄数量の見直し

平成 22 年度に実施した「岡山市地震被害想定調査」に基づき、懸念される東海・東南海・南海地震による避難所生活者想定結果から必要とされる備蓄数量を算出している。なお、平成 25 年度に「岡山市地震被害想定調査」の見直しに伴い、備蓄目標数の修正を行っている。

・備蓄倉庫の分散化

従来の集中備蓄を改め、災害時により迅速に対応するため、備蓄倉庫を分散備蓄（各区役所等への分散備蓄）と集中備蓄（大規模災害に備えた集中備蓄）に分けて備蓄している。

危機管理室が管理する非常用備蓄品の備蓄場所数は以下のとおりである。

分類	場所	備蓄対象場所総数	実際備蓄ヶ所数
集中備蓄	北区	3ヶ所	3ヶ所
	東区	1ヶ所	1ヶ所

分散備蓄	北区	9ヶ所	9ヶ所
	北区小学校	34ヶ所	17ヶ所
	北区中学校	15ヶ所	6ヶ所
	中区	3ヶ所	3ヶ所
	中区小学校	13ヶ所	8ヶ所
	中区中学校	6ヶ所	2ヶ所
	東区	7ヶ所	7ヶ所
	東区小学校	20ヶ所	13ヶ所
	東区中学校	6ヶ所	4ヶ所
	南区	12ヶ所	12ヶ所
	南区小学校	23ヶ所	15ヶ所
	南区中学校	10ヶ所	6ヶ所

備蓄目標と備蓄割合は以下のとおりである。

(平成29年4月3日現在)

品目	備蓄目標	備蓄量	達成率
クラッカー(5年)	99,600	86,275	91.4%
ライスクッキー(5年)	—	4,800	
アルファ米(5年)	245,300	199,850	81.5%
粉ミルク(1年半)13g/1袋	33,200	33,000	99.4%
飲料水(500ml)(5年)	116,000	107,520	92.7%
哺乳びん	3,200	3,300	103.1%
紙おむつ(子ども用)(3年)	104,200	163,216	(※1) 156.6%
紙おむつ(大人用)(3年)	36,400	37,000	(※1) 164.1%
尿取りパッド(3年)		22,715	
生理用品(ナプキン)(3年)	195,500	201,520	103.1%
毛布(10年)	116,000	91,200	78.6%
ボックストイレ	1,100	1,160	105.5%
簡易テント	1,100	880	80.0%
排便収納袋	328,900	182,975	(※2) 55.6%

トイレトーパー	27,500	29,764	108.2%
マスク	116,000	106,050	91.4%
懐中電灯	254	328	100.0%
カセットコンロ	254	254	100.0%
カセットコンロ用カセットガス	1,524	1,518	99.6%
簡易ベッド	635	517	81.4%
間仕切り	1,016	223	(※2) 21.9%
車イス	127	90	70.9%
ブルーシート	1,016	830	81.7%
投光器	127	99	78.0%
発電機 (カセットガス型)	127	122	96.1%

(※1) 個人により適応サイズが多岐にわたることが予測されるため、備蓄量を多めとしているもの。

(※2) 保管にスペースを要するが、備蓄場所が不足しており、達成率が低い。

(2) 実績

	平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度
備蓄物資の拡充	65,502 千円	64,879 千円	53,335 千円

(3) 指摘事項及び意見

備蓄物資の設置状況を確認するため、下記 11 箇所の備蓄倉庫について視察を行った。

	倉庫	実施日
北区	大元小学校、御南中学校	10月13日
	旧市民病院	8月22日
中区	旭操小学校、富山中学校	10月23日
	東山斎場倉庫	8月22日
東区	西大寺小学校、旭東中学校	10月23日

南区	南区役所	10月12日
	妹尾小学校、藤田中学校	10月13日

南区役所については、区役所庁舎内の2部屋に備蓄を行っている。また、小中学校については、施設利用上校舎など既存の施設に空きスペースが確保できる場合にはそのスペースに備蓄を行い、既存の施設で空きスペースが確保できない場合には、敷地内に備蓄倉庫を設置して備蓄を行っている。

視察先



(旧市民病院)

(東山斎場倉庫)



(小学校備蓄倉庫)



(小学校備蓄スペース)

<意見 34 保管状況について>

南区役所において、部屋の奥から隙間なく毛布を保管しているため、消費期限などの管理上で入れ替えが必要となった場合、その作業を容易に行うことが出来ない状況となっている。毛布については備蓄目標に対して備蓄割合が 78.6%と下回っているという面はあるものの、適切な管理が出来るように保管状況に応じて、移動を含めた入れ替えを検討することが必要である。

<意見 35 備蓄物資の所在について>

岡山市教育委員会作成の震災対応マニュアルでは、学校施設利用計画に備蓄物資の所在を明示することが要求されていない。視察により、自主的に備蓄物資の所在を学校施設利用計画に記載している学校があることが判明したが、一部の学校にとどまっている。

大規模災害の発災時には、学校教員などが学校施設に行くことが困難な場合や情報伝達が困難な場合が想定される。したがって、備蓄物資の所在を学校施設利用計画で明示すべきである。

<指摘事項 2 備蓄物資の管理状況について>

視察した 1 箇所の備蓄倉庫において、備蓄物資の数量をカウントした結果、管理台帳の数量と実際の数量が異なっていた。さらに、視察先以外に 4 箇所の備蓄倉庫においても同様に、数量に差異があった。岡山市では、備蓄物資の数量に変動が生

じる都度、残数の確認をしているとのことであったが、徹底されていないことが判明した。

適正な在庫管理をするため、受け払いの記録及び実地棚卸の実施を適切に行う必要がある。また、備蓄倉庫の数量の変動は頻繁に生じないことから、効率化を図るため循環棚卸の実施を検討すべきである。

<意見 36 備蓄物資の組み合わせについて>

視察先の備蓄倉庫において、カセットガス型発電機を備蓄しているにもかかわらず、発電機に用いるカセットガスを備蓄していない倉庫があった。各品目の納入時期のずれによるものであるが、セットで利用することが想定される備蓄物資については、納入時期を管理し、実効性のある備蓄を行う必要がある。

<意見 37 備蓄量の達成率について>

非常用備蓄品のうち、排便収納袋、間仕切りの備蓄目標に対する備蓄量の割合が以下のとおり低い。保管にスペースを要する物品であり保管場所を確保できていないためである。早期に保管場所を確保し、備蓄量を目標量に達成する必要がある。

品目	備蓄目標	備蓄量	達成率
排便収納袋	328,900	182,975	55.6%
間仕切り	1,016	223	21.9%

<意見 38 分散備蓄の細分化について>

分散備蓄について、すべての箇所に備蓄することを目標としているが、特に小中学校については、備蓄スペースがない等の理由により、全ての箇所に備蓄できていない。スペースに空きができた場合には、連絡するように事前に通知するなど、備蓄箇所を増加させる必要がある。

<意見 39 岡山市防災マニュアルの管理について>

岡山市防災マニュアルは管理簿にて使用の都度、記入日、記入者、使用数量、使用先、残高を記載しているものの、10冊等まとめて配布した 경우가多く、日々の業

務において市民に1冊配布した場合等については、記載していない場合がある。棚卸は月に1回を目安に行っており、棚卸の結果、帳簿残高2,448冊から実際残高287冊と大幅に修正されている月が確認された。適切に管理簿を管理する必要がある。

8. 備蓄物資（下水道河川局）

(1) 防災備品の購入等

下水道河川局では災害時に備えて、土のう袋、スコップ等の備蓄品を備蓄倉庫に保管している。このうち、今水防倉庫、清輝分団機庫、今在家水防倉庫の備蓄倉庫の視察を行った。

下水道河川局、岡山県が管理する非常用備蓄品の備蓄場所数は以下のとおりである。

場所	倉庫数
北区	12 箇所
中区	9 箇所
東区	9 箇所
南区	10 箇所
消防署分	18 箇所
岡山県管理水防倉庫（※）	5 箇所

（※）備蓄品の所有権と管理は岡山県であるが、倉庫の鍵を岡山市が保有しており、岡山市の水防備蓄品が無くなった場合は、当該県管理防水倉庫からの備蓄品の使用が可能となっている。

視察先



(今水防倉庫)

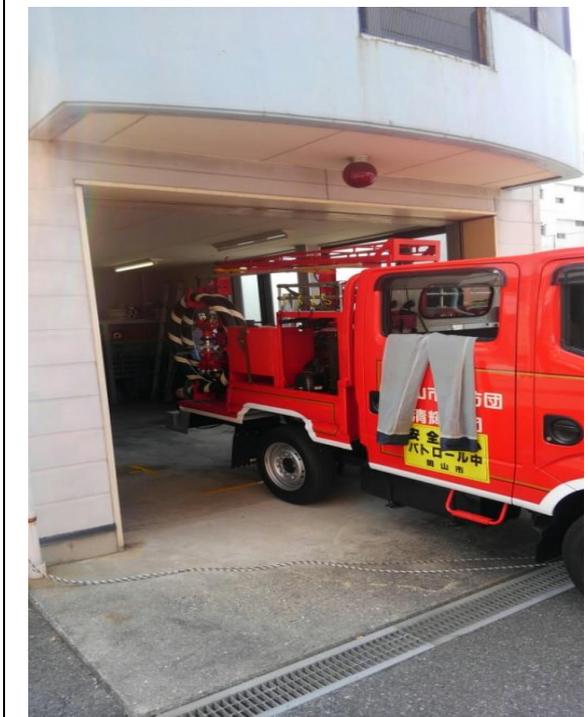
No. 1

水防用土のう持ち出し簿

持出口	所属課	氏名	持出数量	残数	確認者
1	7/7	河川港湾課 主広	—	3,600	大西
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27	7/7	河川港湾課 主広	1,200	2,400	大西
28					
29					
30					

※持ち出すときは、必ず数量・受取日・使用目的を河川港湾課に報告した上で持ち出した土のうの番号に○をつけること。

(今水防倉庫水防用土のう持ち出し簿)



(清輝分団機庫)





(今在家水防倉庫)

(2) 実績

	平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度
備蓄物資の補充	1,380 千円	1,539 千円	2,031 千円

(3) 指摘事項及び意見

水防倉庫の備蓄品は、水防用土のうの持ち出し簿はあるものの、他の備蓄品については、入出庫管理がされていない。また、今水防倉庫については平成 21 年 5 月を最後に記帳がされていなかった。

県管理水防倉庫の備蓄品管理は岡山県が行っており、所有権も岡山県である。一方、倉庫の鍵を岡山市が保有しており、岡山市の水防備蓄品が無くなった場合は、当該県管理防水倉庫からの使用が可能となっているが、岡山県との取り決めの書面が存在しない。岡山市が政令指定都市になった平成 19 年以降に取り決めたとのことであるが、時間が経過しており、担当者の記憶も曖昧となっている。

<意見 40 備蓄品の管理台帳について>

備蓄品は岡山市の資産であるため、入出庫の都度、日付、物品、使用目的、氏名を記載した管理簿を作成の上、管理し、定期的に棚卸を実施する必要がある。

<指摘事項 3 岡山県管理水防倉庫備蓄品に関する岡山県との取り決めについて>

岡山県管理水防倉庫の備蓄品管理についての取り扱いが、書面等にて確認できず、曖昧なものとなっている。管理、責任の所在等を明確にするため、書面にて明確に定めるべきである。

9. 備蓄物資（水道局）

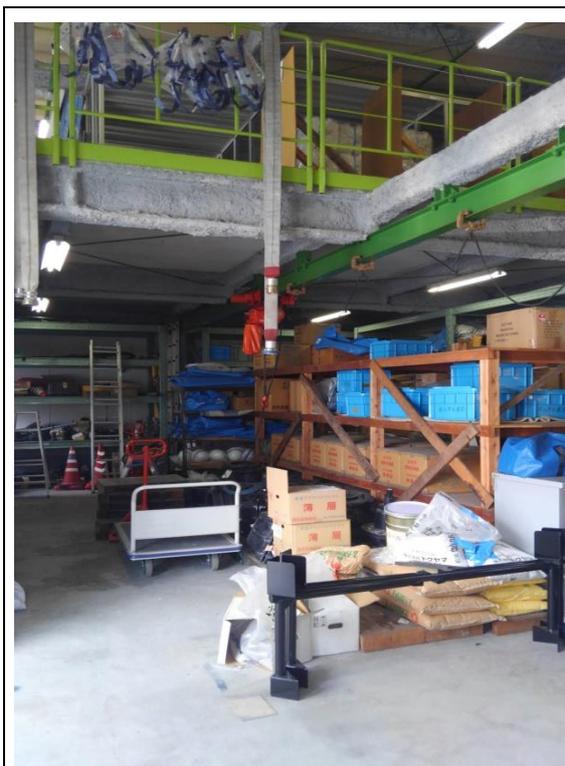
(1) 防災備品の購入等

水道局では災害時に備えて、岡山市内 15 か所の倉庫に給水タンク、給水スタンド等の備蓄品を保管している。このうち、給水工事センター備蓄倉庫と水道局本庁舎前の備蓄倉庫の視察を行った。

視察先



(給水工事センター備蓄倉庫)



(水道局本庁舎前備蓄倉庫)



(緊急材料貸出簿)

(2) 実績

	平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度
備蓄物資の拡充	1,828 千円	1,549 千円	1,693 千円

(3) 指摘事項及び意見

備蓄品の入出庫管理について、貸出備蓄品については貸出簿はあるものの、消費備蓄品の管理簿が存在しない。

<意見 41 備蓄品の入出庫管理について>

備蓄品は岡山市の資産であるため、入出庫の都度、日付、物品、使用目的、使用者名を記載した管理簿を作成の上、管理する必要がある。

10. 備蓄物資（消防局）

(1) 防災備蓄物品の購入等

消防局では災害時に備えて、毛布やアルファ米、担架、医薬品等の防災備蓄品を保管している。このうち、西消防署の備蓄倉庫の視察を行った。また、合わせて特殊車両の視察を行った。

視察先



(毛布)

(アルファ米)

(飲料水)

(クラッカー)

(2) 指摘事項及び意見

監査の結果、指摘事項及び意見はない。

11. 備蓄物資（アレルギー用食品の備蓄）

(1) 概要

平成 25 年 11 月策定の岡山市備蓄計画によると、アルファ化米についてアレルギー特定原材料等 25 品目を含まないアルファ化米の備蓄を行う旨が記載されている。

岡山市では、食物アレルギーの乳児有病率が 5～10%とされていることから、備蓄量の 10%以上をアレルギー対応とする方針である。また、備蓄計画に記載はしていないものの、平成 28 年度よりクラッカーの発注量の一部をライスクッキーに置き換えている。

(2) 実績

岡山市のアレルギー用食品の購入の実績は下記のとおりである。

		平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度
アルファ化米 (アレルギー対応)	購入量 (食)	23,000	40,250	34,100
アルファ化米 (非アレルギー対応)	購入量 (食)	25,000	20,000	20,000
アルファ化米 全体	購入金額 (千円)	8,410	9,191	7,878
ライスクッキー (アレルギー対応)	購入量 (食)	-	-	4,800
	購入金額 (千円)	-	-	788
クラッカー (非アレルギー対応)	購入量 (食)	28,000	30,100	30,100
	購入金額 (千円)	3,942	4,194	4,119

岡山市の備蓄について、アレルギー対応の進捗状況は下記のとおりである。

(平成 29 年 4 月 3 日現在)

品目	アレルギー用 食品の備蓄量①	品目の全体 備蓄量②	品目の全体 備蓄目標③	割合 ①/②	割合 ①/③
アルファ化米 (食)	105,600	199,850	245,300	52.8%	43.0%
ライスクッキー ・クラッカー (食)	4,800	91,075	99,600	5.3%	4.8%

(3) 指摘事項及び意見

現在、食品表示法では、表示が義務付けられた特定原材料の7品目と表示が推奨されている20品目の合計27品目がある。これらのすべてについて、備蓄の対応を行うことは困難であり、アレルギー体質の人や家族内にそのような人がいる場合には、家庭において対応した食品の備蓄に努める必要がある。

一方、粉ミルクの備蓄については、アレルギー対応の要望が日本小児アレルギー学会よりあげられているが、岡山市で備蓄されている粉ミルクについてはアレルギー対応のものではない。

<意見 42 粉ミルクアレルギーへの対応について>

家庭において自主的な備蓄がなされている場合であっても、大規模災害の発災時に保管場所から持ち出すことが出来ないことも想定される。さらに乳幼児においては代替する食糧が少ないことから、粉ミルクについてアレルギーへの対応を検討する必要がある。

<意見 43 避難所登録カードの記載内容について>

全ての食物アレルギーについて、備蓄で対応することは現実的には困難である。したがって、避難所運営にあたりアレルギー体質の避難者に的確に支援を行うため避難者の状況を十分に把握しておく必要がある。しかし、岡山市の避難所登録カードの様式にはアレルギーの項目や文言が無いため、記載内容の見直しを検討する必要がある。

<意見 44 避難所登録カードの記載例の備付について>

避難所登録カードの記載例が事前に用意されていない。そのため、支援に必要な情報を収集できないリスクがある。したがって、円滑な避難者の状況の把握に役立つため記載例を作成し、避難所登録カードとともに災害対応品に含めておく必要がある。

Ⅲ 災害発生時の担い手

1. 市職員

(1) 市職員の参集

地域防災計画では、災害の発生が予想される場合、又は災害が発生した場合において、防災活動を推進するため、気象又は事故災害等の状況に応じた配備体制により、防災活動を行うものとする。

配備体制は、監視体制（待機配備）・注意体制（1号配備）・警戒体制（2号配備）・特別警戒体制（3号配備）・非常体制（4号配備）に区分する。

業務継続計画等において、各職員が3日分程度の飲料水、食料、着替え等とともに季節に応じた防寒具、雨具、懐中電灯、携帯ラジオ等の携行に努めることとされている。

公費による職員用備蓄の整備を行うことも考えられるが、市民向けの備蓄の整備が優先されることから、現状では行う予定はない。

(2) 避難所の担当職員

区役所の避難所担当部署（市民保険年金課及び市税事務所）で指定避難所ごとに複数名の担当を定めている。

勤務時間外の災害発生に対応する自主参集においては、MCA無線機が配備され情報収集が可能な地域センターにまず参集し、地域センターから各指定避難所に向かうこととされている。

避難所の開設にあたっては、市職員が行うことが原則とされているものの、市職員や施設管理者の被災も懸念されるため、地域住民及び避難者による開設も想定されている。

(3) 指摘事項及び意見

監査の結果、指摘事項及び意見はない。

2. 教職員

(1) 概要

指定避難所の多くが小中学校に設置されることが予定されているが、従来は学校教職員の避難所運営への協力は明確にされていなかった。

学校教職員の一義的な役割は児童生徒等の安全確保とともに、児童生徒等の安否確認と学校教育活動の早期正常化に向けて取り組むことであり、避難所の運営については一義的には市町村の防災担当部局が責任を負うものであるとの理解の下、学校教職員の避難所運営における役割は明確にされていなかったものである。

しかし、これまでの大規模災害の経験を踏まえれば、発災直後には市町村の防災担当部局等が避難所運営の十分な体制を整えることが困難であることがあり得るため、発災から一定期間は学校の教職員が、施設管理という点も踏まえて、避難所運営の協力を可能な限り行わざるを得ないことが予想される。

このような考え方に基づく文部科学省からの通知（「大規模災害時の学校における避難所運営の協力に関する留意事項について」28文科初第1353号）が平成29年1月20日に発出され、それに基づいて岡山市教育委員会において「震災対応マニュアル」の平成29年4月改訂において「避難所運営の支援について（学校避難所運営方策）」という項を追加し、各学校においても平成29年度に学校危機管理マニュアル等への追加を行っているところである。

「震災対応マニュアル」での学校災害対策本部編成表の例示において、「避難所支援班」が追加され、以下の役割が記載されている。

- ・市職員が到着するまでの避難所開設やその後の初期支援
- ・避難所運営本部会議への出席
- ・避難名簿作成等の可能な範囲での協力

また、震度5強以上の地震が発生した場合は、在宅時においても自らや家族の安全を確保した後に学校に全教職員が集合することとされている。

(2) 指摘事項及び意見

監査の結果、指摘事項及び意見はない。

3. 消防団

(1) 概要

消防団は、消防組織法に規定される市町村の非常備消防機関であり、消防団員は他に職業を持ち、災害、訓練等の都度出動する特別職の地方公務員である。

岡山市の消防団の概要は以下のとおりである。

組織	5 区分 17 方面隊 100 分団	
人員数	定員 4,660 人 実員 4,605 人	充足率 98.8%
消防ポンプ等 保有状況	消防ポンプ自動車 50 台 小型動力ポンプ付積載 車 119 台 等	
消防団諸手当	報酬（年額）21,000 円～72,500 円 費用弁償 機関員（車両の運転者 2,900 円 その 他 2,600 円	費用弁償は出勤 1 回の金額

消防団は、防災の観点からは、地域防災力の中核、災害が発生した場合に地域で即時に対応することができる消防機関として位置づけられており、平成 25 年施行の「消防団を中核とした地域防災力の充実強化に関する法律」にあるとおり、その抜本的な強化が求められている。

岡山市の消防団の充足率は高いものの、近年合併した町の定員が多いため、それらを除くと人口当たりの消防団員の定員数は全国平均を下回っている。

	定員 (人)	実員 (人)	充足率	人口 (千人)	人口 1 万人 当たりの定員	備考
市全体	4,660	4,605	98.8%	706	66	
合併町	1,102	1,098	99.6%	45	241	
【内訳】 御津	365	362	99.2%	9	388	平成 17 年合併
灘崎	180	182	101.1%	15	114	平成 17 年合併
建部	287	294	102.4%	5	502	平成 19 年合併
瀬戸	270	260	96.3%	14	181	平成 19 年合併

合併町以外	3,558	3,507	98.6%	660	54	
全国	859,795			126,933	67	

(2) 指摘事項及び意見

消防団員であっても年間で費用弁償がない団員が、平成 28 年度で 567 人いる。無費用弁償支払人数の実員数に占める割合が高い方面隊は以下のとおりである。

方面隊名	実員（人）	無費用弁償支払人数（人）	割合
北 2	434	114	26.3%
北 3	362	90	24.9%
中 1	228	48	21.1%
全体	4,605	567	12.3%
西 2（参考）	291	4	1.4%

<意見 45 消防団の強化について>

消防団は、岡山市の地域防災計画でも活動の担い手として重視されているが、災害発生時の活動を充実させるためには、より一層の強化が必要である。

4. 自主防災組織

(1) 概要

①自主防災会

災害が発生した際に、被害を最小限に防止し、又は軽減するために地域住民が必要な防災資機材を利用して初期消火、避難誘導、救護等の活動を行うために組織し、市へ届出した団体を自主防災会としている。

活動としては、防災訓練の実施、年間防災計画の作成・周知、防災活動を通じての地域コミュニティ向上、防災資機材の管理・点検、防災・減災知識の普及、伝達網の確立、危険個所の把握、要配慮者の把握・見守り、出火防止啓発活動、備蓄物資の周知啓発等である。

②自主防災会への施策（設置促進・育成強化・活動活性化）

・岡山市自主防災会防災資機材給付事業

自主防災会結成の場合に上限 10 万円（学区結成 30 万円）の資機材を各団体 1 回限り現物給付。防災訓練実施の場合に上限 2 万円の資機材を各年度 1 回限り現物給付。

・地域防災マップ給付事業

自主防災会が作成した防災マップを上限 3 万円の範囲で複製して給付、3 年度につき 1 回限り。

・自主防災会交流会の開催

毎年度、先進事例の発表や意見交換を実施し、自主防災会の活動活性化を図る。

(2) 実績

・自主防災会結成団体 18 団体 防災資機材の現物給付額 1,893 千円

・防災マップ申請団体 18 団体 マップの印刷額 526 千円

・自主防災会防災訓練実施申請団体

	平成 24 年度	平成 25 年度	平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度
訓練実施申請団体数	0	85	129	163	178
各年度末総団体数	412	465	490	519	535
申請割合	—	18.3%	26.3%	31.4%	33.3%
現物給付額 (千円)	—	1,234	2,682	2,886	2,871

(3) 指摘事項及び意見

岡山市内の自主防災会は平成 28 年度末において 535 団体存在し、平成 25 年度以降、総団体数及び自主防災訓練実施申請割合は着実に増加しているが、平成 25 年度以降、1 度も自主防災会防災訓練実施申請をしていない団体は 310 団体存在する。

<意見 46 自主防災会の防災訓練について>

自主防災会の団体数は増加しており、全体として防災意識が高まっている一方で、形骸化が懸念される団体があるため、特に長期にわたり自主防災会防災訓練実施申請のない団体に対して、より一層の自主防災意識向上の啓発活動が求められる。

5. 医療救護班（医師会等）

(1) 概要

災害のため住民の医療が困難となった場合は、被災者に対し医療救護（迅速・的確な応急的医療及び助産）を実施し、被災者の保護を図る必要がある。

災害現地において医療救護を実施するため医療救護班を編成し、必要に応じて出動するものとする。

①医療救護班

医師会名	班数
一般社団法人岡山市医師会	14 班
岡山市内医師会連合会	
西大寺医師会	4 班
赤磐医師会	2 班
御津医師会	4 班
北児島医師会	2 班
都窪医師会	2 班
計	28 班

（注）1 班は医師 1 名、看護師 2 名を基本とする。

このほか日本赤十字社岡山県支部においても 9 班を常備している。

岡山市では医療救護活動研修を年 2 回行っているほか、医療救護に必要な最小限の物品を保健福祉会館の地下一階倉庫に保管している。

②医療救護活動研修の参加者数の推移

年度	平成 24 年度	平成 25 年度	平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度
人数（人）	110	90	87	98	104

(2) 大規模災害発生時の他の制度との連携

南海トラフ地震等の大規模災害が発生した場合、岡山県を通じて災害派遣医療チーム（DMAT）及び日本医師会災害医療チーム（JMAT）の出動を要請し、それらの応援を受けることとなる。その場合は医療救護班の役割は、直接医療救護を実施するのではなく、岡山市の事情に詳しくない DMAT や JMAT に対して、その活動を円滑に行うための情報提供を行うことになる。

なお、災害派遣医療チーム（DMAT）は医師、看護師、業務調整員（医師・看護師以外の医療職及び事務職員）で構成され、大規模災害や多傷病者が発生した事故などの現場に、急性期（おおむね 48 時間以内）に活動できる機動性を持った、専門的な訓練を受けた医療チームであり、厚生労働省、文部科学省、国立病院機構、都道府県等により設置されている。

日本医師会災害医療チーム（JMAT）は災害発生時、被災地の都道府県医師会の要請に基づく日本医師会からの依頼により、全国の都道府県医師会が、郡市区医師会や医療機関などを単位として編成される。

(3) 指摘事項及び意見

監査の結果、指摘事項及び意見はない。