

名古屋市における 危機管理

名古屋市水道事業管理者 小林 寛司

平成26年10月30日

1

名古屋市水道の概要



2

名古屋市水道の概要

給水区域

- 名古屋市
- 大治町
- あま市(一部)
- 清須市(一部)
- 北名古屋市(一部)

給水人口

2,397,739人(H25)

給水能力

1,424,000m³/日(3浄水場)



3

危機の種類

危機

自然災害

- 地震
- 風水害
- ...
- 渇水
- 塩害
- ...

事故

- 停電
- 設備
- ...
- 水質
- 管路
- ...

地震対策

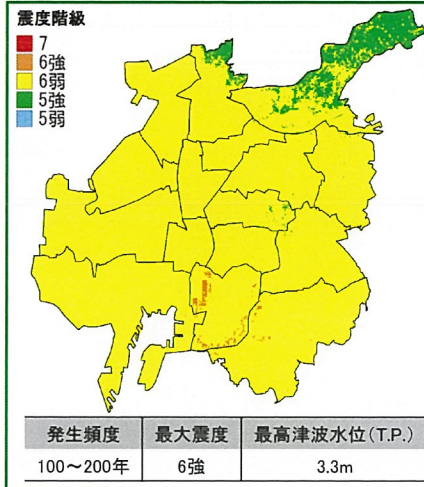
水質事故対策

4

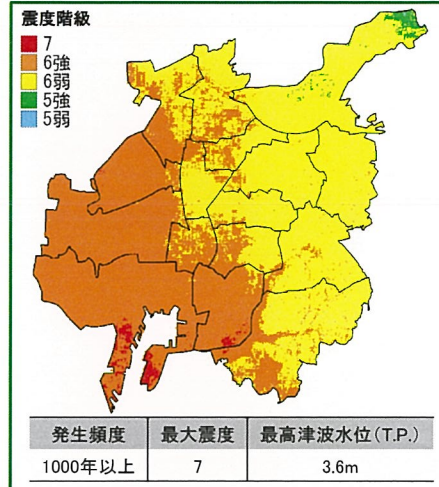
地震対策

名古屋市の南海トラフ巨大地震想定

過去の地震を考慮した最大クラス

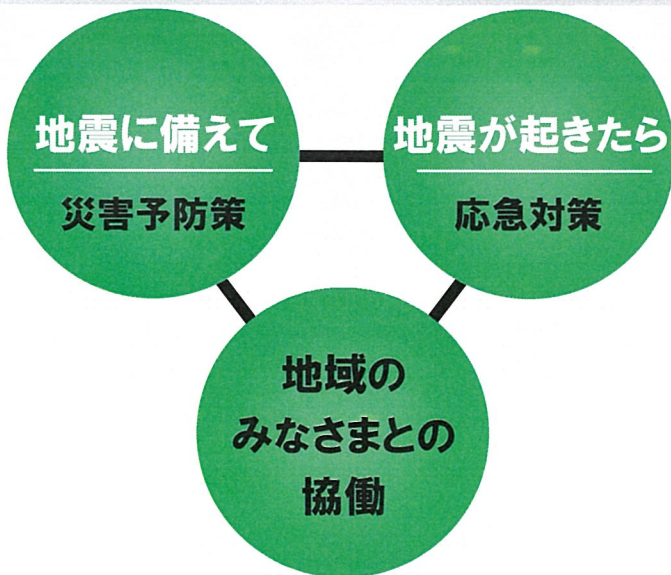


あらゆる可能性を考慮した最大クラス

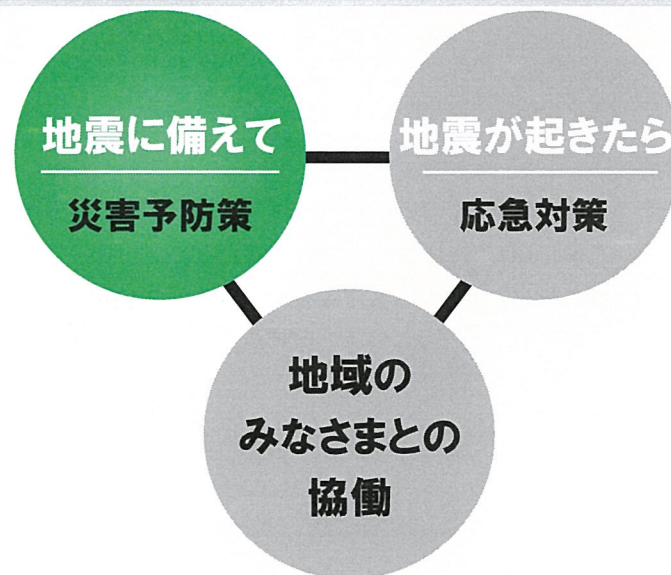


※ 平成26年2月名古屋市公表

地震対策の体系



地震対策の体系



基幹施設の耐震化

■ 個々の施設の耐震化



【犬山系導水路 A管の更新・耐震化】



【鍋屋上野浄水場 緩速ろ過池の更新・耐震化】



【東山配水場 2号配水池の更新・耐震化】

地震対策

9

基幹施設の耐震化

■ バックアップの強化

- ・基幹施設間の管路の複線化
- ・非常用発電設備の設置



【春日井送水幹線の整備(共同溝への布設状況)】

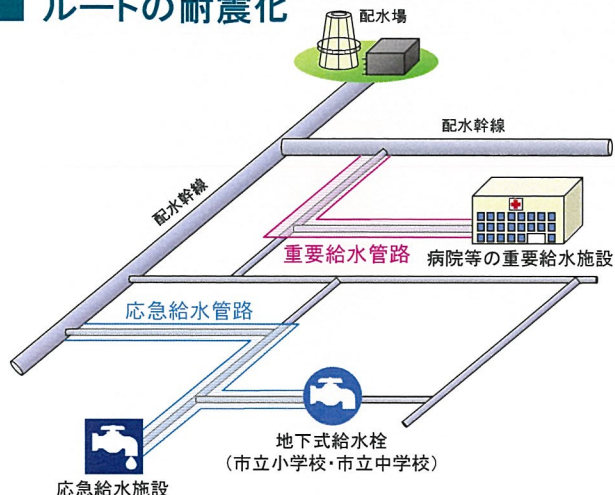


地震対策

10

配水管の耐震化

■ ルートの耐震化



【応急給水施設】



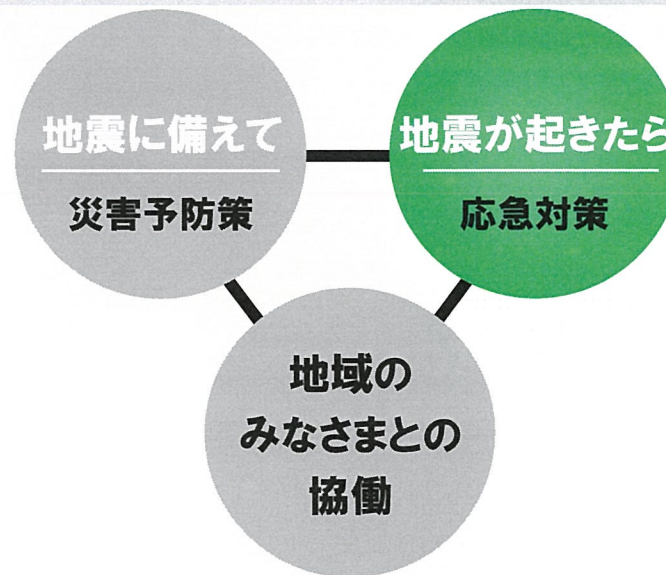
【地下式給水栓】

老朽管の更新などにあわせた耐震化を進める一方で「ルートの耐震化」を推進

地震対策

11

地震対策の体系



地震対策

12

応急給水施設

広域避難場所や都市公園などに整備
半径1km範囲内に1箇所(207箇所)



【案内看板】



【消火栓型(職員が仮設給水栓を設置して給水)】



【常設給水栓】

地震対策

災害用機材倉庫



【外観】



【倉庫内】

主な機材

応急給水用機材	給水タンク、仮設給水栓、 応急給水槽、ポリタンク、 布ホース、ビニルホース 等
配水調整器具	バルブキー、開栓器 等
保安具・安全具	セフティーコーン、ヘルメット、 手袋、救急箱 等
掘削用具	つるはし、スコップ、発電機、 投光器、工具類セット 等
図面	配管図、応急給水施設管理図
その他	携行缶、筆記用具、 携帯用ラジオ、拡声器 等

応急活動に必要な機材などを分散保管(25箇所)

地震対策

応急給水センター



【水里応急給水センター】



【比良西応急給水センター】



【中川西応急給水センター】

東西南北の各方面に配置



【平和公園応急給水センター】

耐震性貯水施設、災害用機材倉庫、災害用常設給水栓などを
1箇所にとまとめて整備した施設(応急給水活動の拠点基地)

地震対策

災害時応援協定

民間企業等との協定

協定等の名称	締結相手	内容
災害時における 物件の供給に関する協定	・資機材関係(49社)	・物件の供給
災害時における 応急対策の協力に関する協定	・日本建設業連合会中部支部 ・水道工事関係(81社)	・水道施設の応急復旧 ・その他の応急措置
災害時における 応急復旧工事等の協力に関する協定	・名古屋市指定水道工事店協 同組合	・給水装置(屋内分)の応急復旧 ・応急給水 ・緊急止水作業
水道施設等被災時における 応急対策の協力に関する協定	・名古屋上下水道総合サービ ス株式会社(NAWS)	・水道施設の応急復旧

地震対策

災害時応援協定

■ 他都市等との協定

協定等の名称	締結相手	内容
19大都市水道局における災害相互応援に関する覚書	札幌市、仙台市、さいたま市、東京都、川崎市、横浜市、新潟市、静岡市、浜松市、京都市、大阪市、堺市、神戸市、岡山市、広島市、北九州市、福岡市、熊本市	・応急給水 ・応急復旧 等
日本水道協会中部地方支部災害時相互応援に関する協定	・中部9県 〔愛知県、三重県、静岡県、岐阜県、福井県、石川県、富山県、長野県、新潟県〕	・応急給水 ・応急復旧 等
水道災害相互応援に関する覚書	・日本水道協会愛知県支部長 ・愛知県企業庁 ・愛知県下の水道事業者等71団体	・応急給水 ・応急復旧 等

地震対策

他都市等との合同防災訓練

19大都市水道局における災害相互応援に関する覚書

- ・京都市、横浜市
- ・合同防災訓練、技術交流会を開催

日本水道協会中部地方支部災害時相互応援に関する協定

- ・中部9県
- ・3ブロックに分けて合同防災訓練を開催



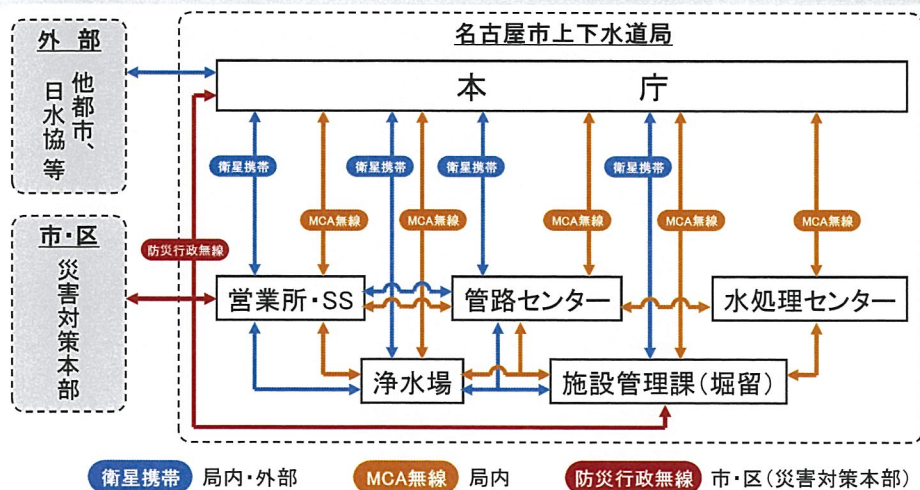
【応急復旧訓練】



【応援本部運営訓練】

地震対策

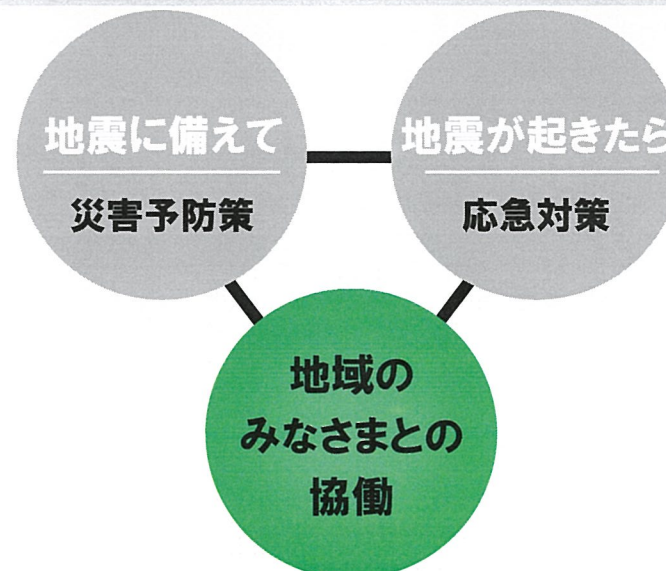
非常時通信手段の多系統化



無線や衛星携帯電話を利用した通信手段の確保

地震対策

地震対策の体系



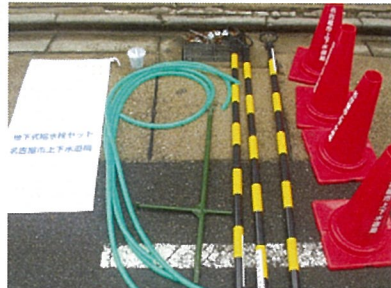
地震対策

地下式給水栓

市立小学校や市立中学校に整備
地域の方が自ら操作



【地下式給水栓】



【操作道具(小学校や中学校の建物内に保管)】

地震対策

21

住民参加型の防災訓練



地域の方と行政が互いに連携
お互いの役割を認識

地震対策

22

水の備蓄

・災害用備蓄飲料水「名水」の販売

1人3日分(9リットル)以上の備蓄を呼びかけ

飲料水の備蓄を啓発



【災害用備蓄飲料水「名水」】
(1箱 375ml × 24本 = 9リットル)

地震対策

23

水質事故対策

24

水質管理のための水質検査

水源の水質管理

- ・木曾川などの水源地域の水質調査



【ダム湖での水質調査】

取水から浄水処理までの水質管理

- ・水質監視装置や生物モニターによる常時監視
- ・浄水場の工程管理のための水質試験
- ・原水、浄水の定期検査

浄水場の出口からじゃ口における水質管理

- ・水道水の毎日検査、定期検査

水道GLPIにより精度と信頼性を確保

水質リスクマネジメント

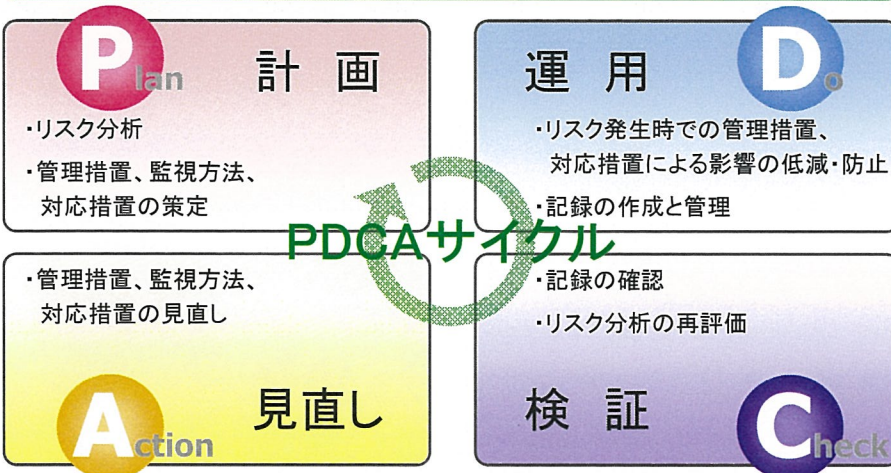
水源	取水・浄水	配水・給水
<p>【リスク】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・豪雨時の河川水濁度の上昇 ・事故による燃料の流入 ・水温の低下等 	<p>【リスク】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・連続水質計器の異常 ・薬品注入機の故障 ・滞留水への着臭等 	<p>【リスク】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・バルブ操作による圧力変動 ・給水用具(浄水器等)の破損 ・受水槽の清掃不足等

各段階でのリスクマネジメントを体系的に整理

水安全計画

PDCAサイクルによるレベルアップ

水安全計画



事例：長野県南木曾町土砂災害

平成26年7月9日

台風8号の影響により長野県南木曾町で土砂災害が発生



事例：長野県南木曾町土砂災害

平成26年7月9日

台風8号の影響により長野県南木曾町で土砂災害が発生

水安全計画

管理措置	<ul style="list-style-type: none"> 木曾川水系水道水質協議会からの情報収集 原水の定期検査
対応措置	<ul style="list-style-type: none"> 事故対策マニュアルに基づいた連絡、異常対応 原水、浄水の臭気試験頻度の増加 浄水場で活性炭注入

水質事故対策

29

事例：長野県南木曾町土砂災害



7月9日	<ul style="list-style-type: none"> 17:40 長野県南木曾町で土石流が発生 木曾川に土砂が流入 22:30 中津川浄水場(岐阜県営)で臭気強度40
7月10日	<ul style="list-style-type: none"> 19:00 活性炭注入準備開始 犬山取水場で臭気試験開始
7月11日	<ul style="list-style-type: none"> 7:10 川合浄水場(岐阜県営)で木材臭 16:00 犬山取水場で木材臭 19:30 春日井浄水場で活性炭注入開始
7月12日	<ul style="list-style-type: none"> 1:00 大治浄水場で活性炭注入開始

計画に基づいた対応でお客さまへの影響を回避

水質事故対策

30

御嶽山噴火への対応



平成26年9月27日

御嶽山噴火

- 水源地域の水質調査
- 木曾川水系水道水質協議会、木曾川水系水質保全連絡協議会での情報共有

水質事故対策

31

信頼のおしさ

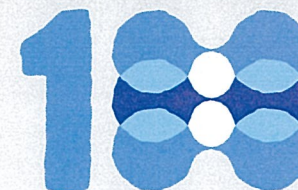
なごやの水道100年

そして未来へ

名古屋市上下水道局 100th anniversary



平成26年 水道給水開始100周年



名古屋市上下水道局



鍋屋上野浄水場 旧第一ポンプ所

32