



4 「強靱」の課題

～新水道ビジョン（ビジョン（国））の課題
高槻市の取組及び課題

「強靱」のビジョン(国)における課題

「強靱」の観点 = 「危機管理への対応は徹底されているか」

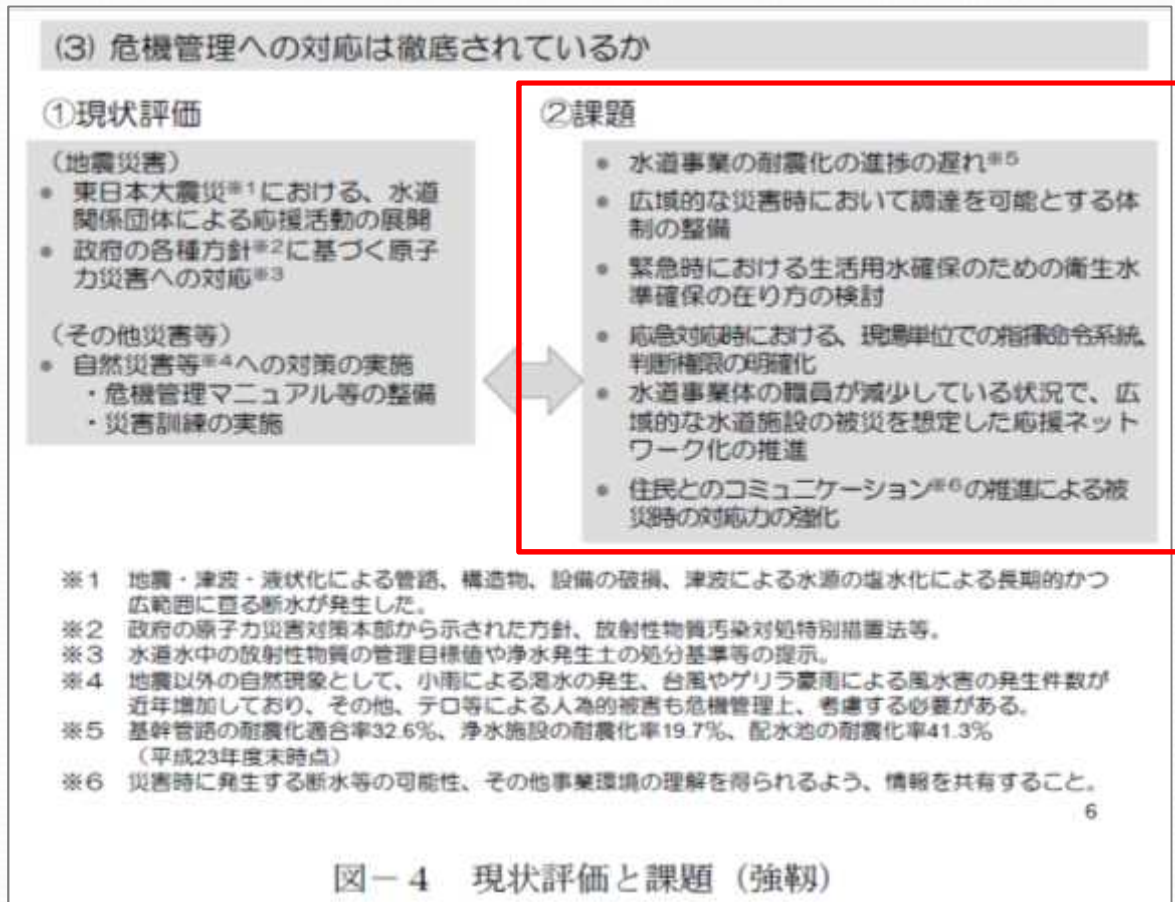


図-4 現状評価と課題 (強靱)

出典：厚生労働省「新水道ビジョン」より抜粋

4 「強靱」の課題 ～新水道ビジョン(ビジョン(国))の課題、高槻市の取組及び課題

「強靱」の観点 = 「危機管理への対応は徹底されているか」

ビジョン（国）まとめ	
(課題) 【ハード面】	水道事業耐震化の進捗の遅れ
(課題) 【ソフト面】	①外部組織との連携 (広域調達連携・応援ネットワーク推進)
	②内部体制の整備 (応急対応時の指揮命令系統・判断権限の明確化)
	③住民との連携 (住民とのコミュニケーション推進・対応力強化)

4 「強靱」の課題 ～新水道ビジョン(ビジョン(国))の課題、高槻市の取組及び課題

「強靱」の観点 = 「危機管理への対応は徹底されているか」

ビジョン（国）まとめ	
(課題) 【ハード面】	水道事業耐震化の進捗の遅れ
(課題) 【ソフト面】	①外部組織との連携 (広域調達連携・応援ネットワーク推進)
	②内部体制の整備 (応急対応時の指揮命令系統・判断権限の明確化)
	③住民との連携 (住民とのコミュニケーション推進・対応力強化)

【ハード面】

ビジョン（国）の課題

【水道事業耐震化の進捗の遅れ】

- ・ 水道施設の耐震化に対する重要性は十分に認識されているが、耐震化率は依然として低い水準である。
- ・ 耐震化の推進には計画的な取組が必要だが、計画策定率は伸び悩んでいる。
- ・ 現状の耐震化は不十分。今後予想される大規模地震の発生などに備え、耐震化率向上の推進が急務である。

高槻市の取組

【①水道施設（構築物）の耐震化】

【②水道施設（管路）の耐震化】

【③応急給水にかかる施設の整備】

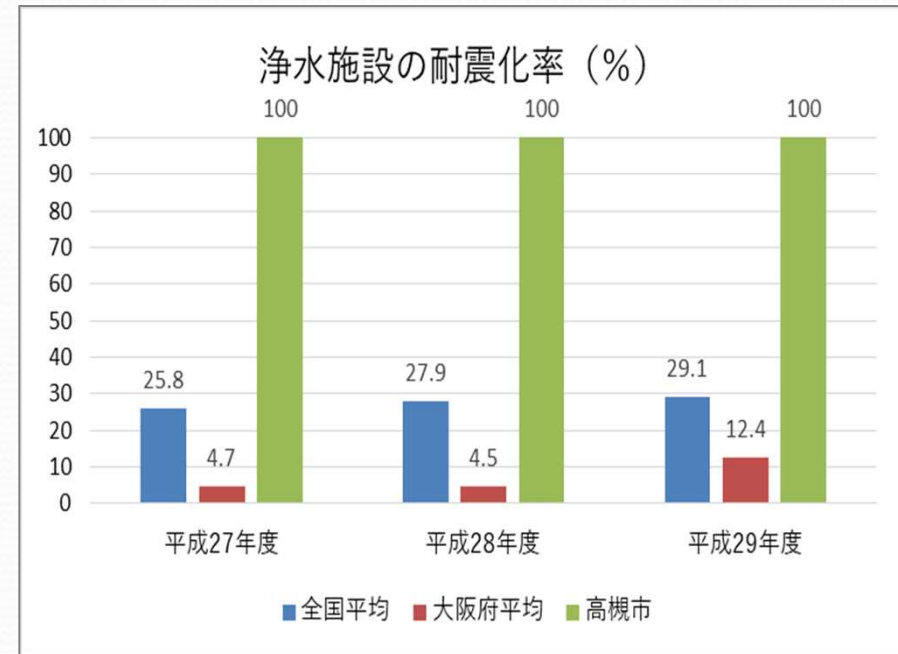
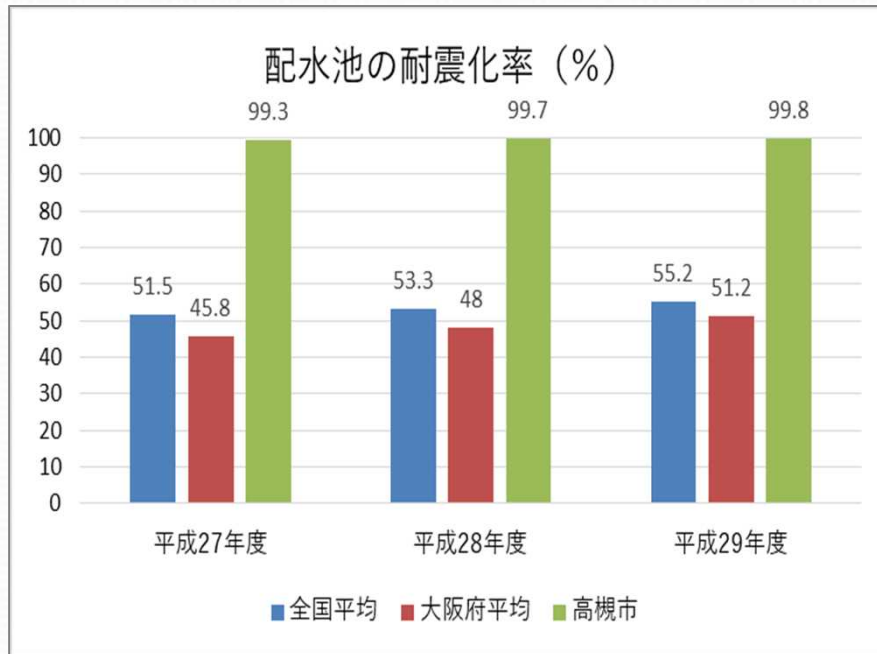
【④停電災害への備え】

- ・ 各種計画に基づき、これまで計画的な施設の耐震化や整備を進めてきた。

4 「強靱」の課題 ～新水道ビジョン(ビジョン(国))の課題、高槻市の取組及び課題

【ハード面】

高槻市の取組 ①水道施設（構築物）の耐震化

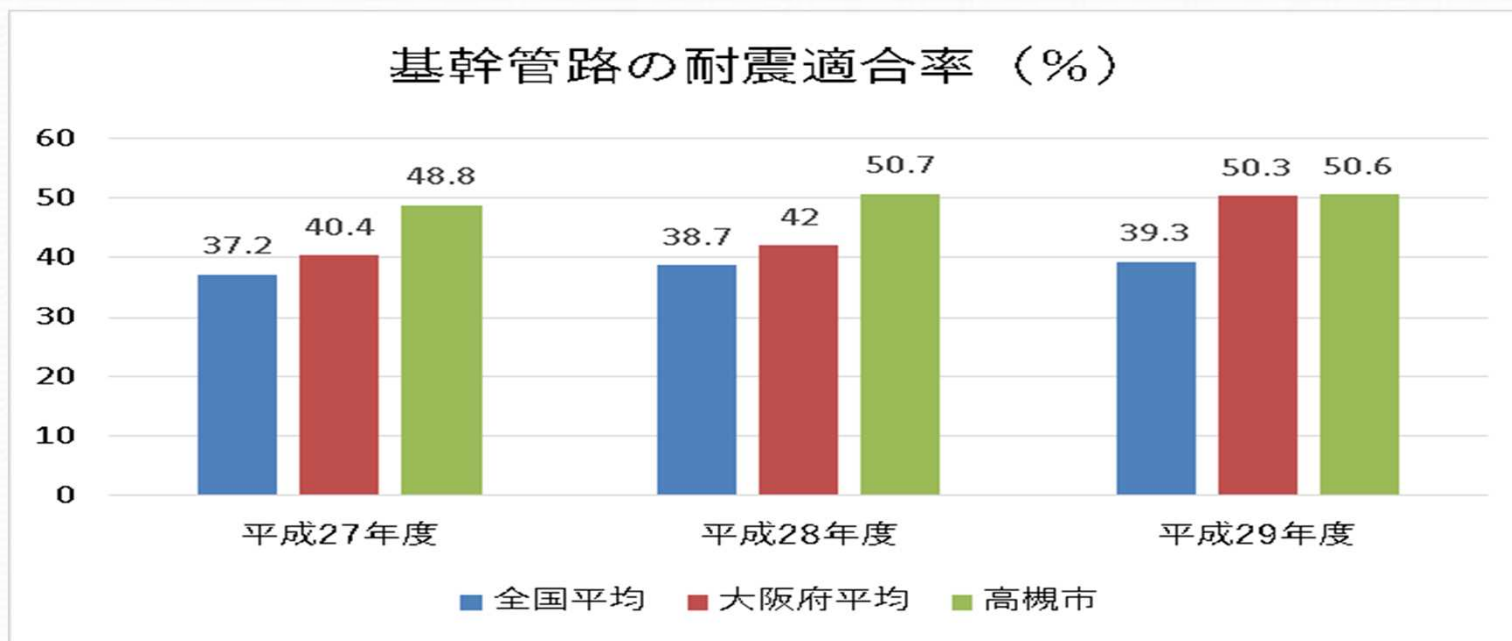


厚生労働省「水道事業における耐震化の状況」 大阪府「大阪府の水道の現況」より作成

水道施設（構築物）については、全国的に耐震化率が低いとされている中、高槻市では、計画的な耐震化に取り組んでいることにより、全国平均、大阪府平均を上回る耐震化水準となっている。

【ハード面】

高槻市の取組 ②水道施設(管路)の耐震化



厚生労働省「水道事業における耐震化の状況」
大阪府 「大阪府の水道の現況」より作成

基幹管路及び重要管路は、高槻市では以前から計画的に耐震化に取り組んできた。基幹管路については、全国平均を上回る耐震化水準となっているが、近年、大阪府下の事業者も同水準になってきている。
なお、令和2年度末までに耐震適合率52%とすることを計画目標としている。
(平成30年度末で達成)

4 「強靱」の課題 ～新水道ビジョン(ビジョン(国))の課題、高槻市の取組及び課題

【ハード面】

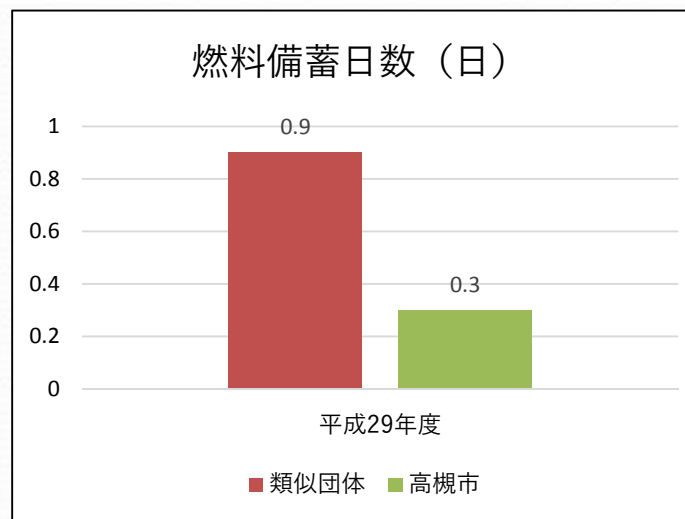
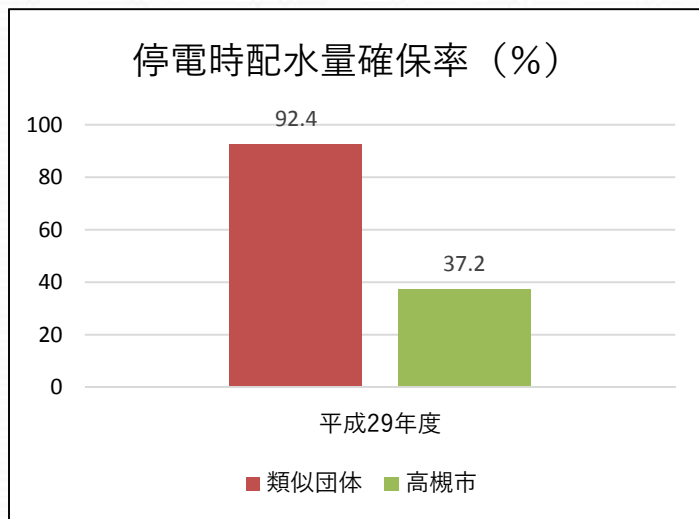
高槻市の取組 ③ 応急給水にかかる施設の整備



- 【左上】 耐震性貯水槽の設置 : 6 箇所
- 【右上】 給水拠点の整備 : 6 施設
- 【左下】 応急給水栓の設置 : 3 箇所

4 「強靱」の課題 ～新水道ビジョン(ビジョン(国))の課題、高槻市の取組及び課題

【ハード面】 高槻市の取組 ④ 停電災害への備え



停電時配水量確保率

一日平均配水量に対する全施設が停電した場合に確保できる給水能力の割合

燃料備蓄日数

停電時においても自家発電設備で浄水場の稼働を継続できる日数

※ PI(水道事業ガイドライン)の項目より作成

※ 類似団体には、政令市を除く人口30万人以上の団体で、PIをHP上で公開している関西圏の水道事業者を用いている。

水道施設（構築物）については、①で示した通り耐震化の水準は高いものとなっているが、PIにおいて停電時の対応性を示す指標については類似団体と比較して低い水準になっている。

4 「強靱」の課題 ～新水道ビジョン(ビジョン(国))の課題、高槻市の取組及び課題

【ハード面】

高槻市の課題

【更なる管路の耐震化・二重化の推進】

- ・災害時の断水被害を抑制し、給水の早期復旧が可能となる状態とするため、基幹管路、重要給水施設への管路等の耐震化を、より一層進める必要がある。
- ・効果的な管路の二重化により、断水発生リスクを抑制する必要がある。

【山間部地域の水道のあり方検討】

- ・平成30年台風21号の被害を受け、樫田地区で13日間の応急給水活動を実施した。山間部地域における、小規模水道システムのあり方について調査研究が必要である。

【停電対策及び浸水対策】

(施設更新にあわせて)

- ・受電系統の二重化や非常用発電設備の設置・更新にかかる方針が必要である。
- ・河川の氾濫等、浸水被害への対策について方針決定及び実施が必要である。

4 「強靱」の課題 ～新水道ビジョン(ビジョン(国))の課題、高槻市の取組及び課題

「強靱」の観点 = 「危機管理への対応は徹底されているか」

ビジョン（国）まとめ	
(課題) ハード面	水道事業耐震化の進捗の遅れ
(課題) ソフト面	①外部組織との連携 (広域調達連携・応援ネットワーク推進等)
	②内部体制の整備 (応急対応時の指揮命令系統・判断権限の明確化)
	③住民との連携 (住民とのコミュニケーション推進・対応力強化)

【ソフト面①外部組織との連携】

ビジョン（国）の課題

【災害時に広域的な調達を可能とする体制整備】

- ・被災からの復旧に必要な水道用の資機材について、広域的な調達を可能とする事前の体制整備が必要である。

【被災を想定した応援ネットワークの構築】

- ・発災時には職員も被災する可能性がある中で、広域的な被災を想定した相互応援のネットワーク化の推進が不可欠である。

【被災時の生活用水の衛生水準確保】

- ・生活用水（飲用水以外）の、衛生水準確保について検討が必要である。

高槻市の取組

【外部組織との連携】

- ・発災時には他事業者等と相互の応援活動を展開した。
- ・関係する民間事業者との連携強化に向けた取組を進めている。

4 「強靱」の課題 ～新水道ビジョン(ビジョン(国))の課題、高槻市の取組及び課題

【ソフト面①外部組織との連携】 高槻市の取組 外部組織との連携



【他事業体からの受援の様子】
(大阪府北部地震)



【民間事業者との覚書締結】

- ・ 発災時には北大阪の水道事業体の他、日本水道協会を通じて外部組織等と相互の応援活動を実施した。
- ・ 関係する民間事業者と災害時における相互応援に関する覚書を締結し、復旧に必要な水道用資機材や人員の調達に向けた環境整備を進めている。

【ソフト面①外部組織との連携】

高槻市の課題

【外部組織との情報共有・連携体制の構築】

- ・ 災害発生等の緊急時には外部組織との情報共有を十分に図ることのできる体制の構築が必要である。
- ・ 大規模災害発生による広範囲の被災や長期化に備え、資機材や人材の広域的な調達に向けたシステム作りが必要である。

大阪府北部地震での問題点

- ・ 企業団や他事業者等、外部組織との情報共有が不十分となり、連携した対応ができなかった。
- ・ 外部組織からの受援の際に、現場が混乱してしまう場面があった。

大阪府北部地震で表出した課題

- ・ 緊急時に情報共有・連携した対応を充分に行うことができるよう、他事業者や民間事業者等と事前に準備・調整しておく必要がある。
- ・ 他事業者の応援に対する受入体制を整備する必要がある。

4 「強靱」の課題 ～新水道ビジョン(ビジョン(国))の課題、高槻市の取組及び課題

「強靱」の観点 = 「危機管理への対応は徹底されているか」

ビジョン（国）まとめ	
(課題) ハード面	水道事業耐震化の進捗の遅れ
(課題) ソフト面	①外部組織との連携 (広域調達連携・応援ネットワーク推進)
	②内部体制の整備 (応急対応時の指揮系統・判断権限の明確化)
	③住民との連携 (住民とのコミュニケーション推進・対応力強化)

【ソフト面②内部体制の整備】

ビジョン（国）の課題

【応急対応時の指揮系統・判断権限の明確化】

- ・限られた職員で迅速かつ的確な判断を行う必要があるため、現場単位での指揮命令系統、判断権限の明確化が必要。

【被災時の事業継続体制の確保】

- ・今後職員の減少が見込まれる中で、被災時に最低限のサービス提供を維持する体制の構築や、事業継続計画の策定が求められている。

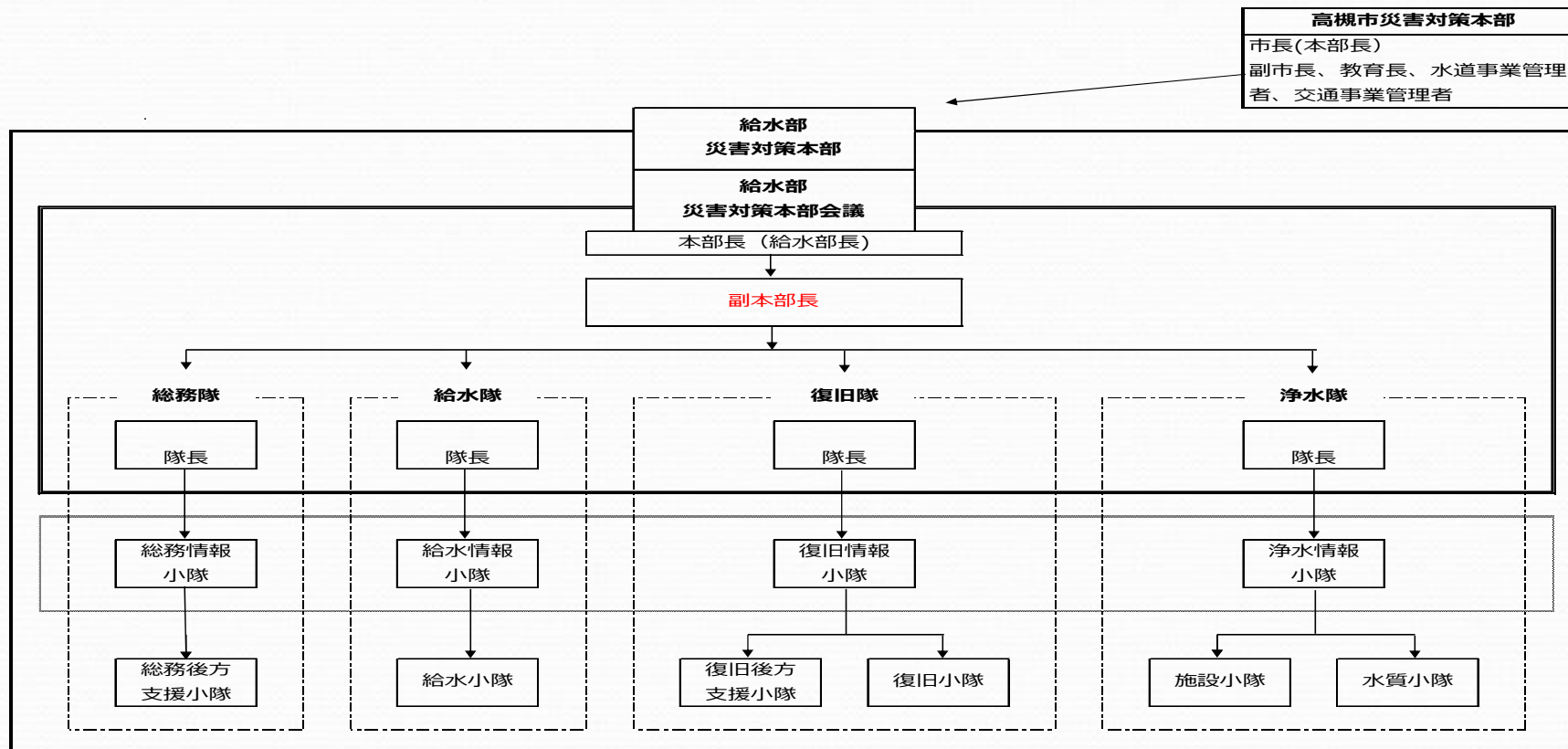
高槻市の取組

【災害時マニュアルの策定】

- ・災害応急対策実施要領を定め、指揮系統や判断権限の明確化を図っている。大阪府北部地震での経験を踏まえ、内容改定等の改善を進めている。
- ・市長部局（総務部危機管理室）がH28年に事業継続計画（BCP）を策定しており、この中に給水部として水道部も含まれている。

4 「強靱」の課題 ～新水道ビジョン(ビジョン(国))の課題、高槻市の取組及び課題

【ソフト面②内部体制の整備】 高槻市の取組 災害時マニュアルの策定



【災害応急対策要領の抜粋(組織図)】

- 被災時に組織的な応急対策を実施するため、災害応急対策実施要領を定め、指揮系統や判断権限の明確化を図っている。H30年の大阪府北部地震の経験を踏まえ内容を改定する等、改善を進めている。

【ソフト面②内部体制の整備】

高槻市の課題

【災害対策マニュアル等の有効活用】

- ・ 災害発生時の迅速な復旧に備え、テロ対策等を含んだ各種災害対策マニュアルや事業継続計画内容の充実を図る必要がある。
- ・ 緊急時に各種マニュアルを効果的に活用できるよう、訓練や研修等による事前準備を行う必要がある。

大阪府北部地震での問題点

- ・ 職員の参集が遅れたこと等により初動体制の構築が遅れ、混乱が生じた。
- ・ 災害時における組織内部間の情報共有不足等が発生したため、スムーズな対応ができなかった。

大阪府北部地震で表出した課題

- ・ 発災時に適切な初動対応ができるよう各種マニュアルを充実させると共に、全庁的な対応ができるよう連携を図る必要がある。
- ・ 緊急時にマニュアルに則した対応ができるよう、災害対策訓練を実施する等し、危機対応力を高める必要がある。

4 「強靱」の課題 ～新水道ビジョン(ビジョン(国))の課題、高槻市の取組及び課題

「強靱」の観点 = 「危機管理への対応は徹底されているか」

ビジョン（国）まとめ	
(課題) ハード面	水道事業耐震化の進捗の遅れ
(課題) ソフト面	①外部組織との連携 (広域調達連携・応援ネットワーク推進)
	②内部体制の整備 (応急対応時の指揮命令系統・判断権限の明確化)
	③住民との連携 (住民とのコミュニケーション推進・対応力強化)

【ソフト面③住民との連携】

ビジョン（国）の課題

【住民とのコミュニケーション推進・対応力強化】

- ・大規模災害時に、水道事業者と住民が連携して応急給水に対応できるような体制の構築が必要である。
- ・災害時に発生し得る断水の可能性等について、日常から住民へ情報提供や住民参加型訓練を行い、水道事業の抱える課題について理解してもらう必要がある。

高槻市の取組

【市民協働の体制づくり】

- ・応急給水用給水栓の整備等、災害時の市民による給水活動体制を構築した。
- ・水道週間行事等のイベントを通し、市民へ水道事業や防災・減災に関する情報を提供している。

4 「強靱」の課題 ～新水道ビジョン(ビジョン(国))の課題、高槻市の取組及び課題

【ソフト面③住民との連携】 高槻市の取組 市民協働の体制づくり



【応急給水栓】



【市全域防災訓練】

- ・市内の一部地域にて応急給水用給水栓を整備し、地区コミュニティと覚書を締結、災害時に地域住民による給水活動のできる体制を構築した。
- ・市全域大防災訓練の参加や、市民防災行動目標等を参考として水道部の応急業務の目標を定めるなど、市民や関係団体との連携を深めている。
- ・水道週間行事等のイベント活動の中で、水道に関する防災・減災等の情報を住民へ提供し、水道事業への理解が深まるよう継続的な活動を行っている。

【ソフト面③住民との連携】

高槻市の課題

【市民への情報発信】

- ・ 緊急時に市民への適切な情報発信が実施できるよう、事前に設備・方法・体制を検討しておく必要がある。
- ・ 市民の自助、共助の意識を高めてもらうため、効果的な啓発活動を実施する必要がある。

大阪府北部地震での問題点

- ・ 市民に対して十分な情報提供ができなかったため、必要な情報が正確に伝わらず、誤った情報が拡散する、といった事態が生じた。
- ・ 不安に駆られた市民からの電話が多数かかってきたため、電話対応に多くの職員の手がとられ、復旧実務に支障を来たした。

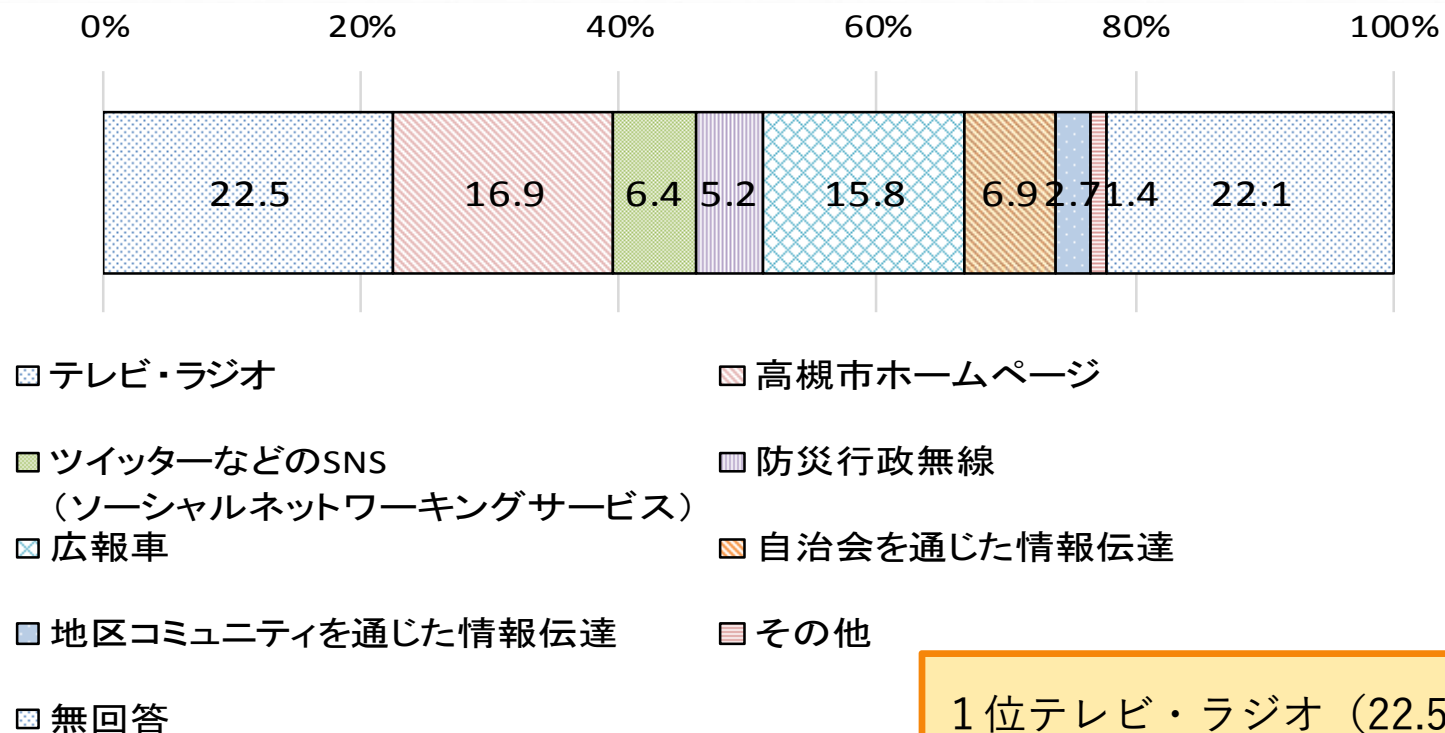
大阪府北部地震で表出した課題

- ・ 効果的な情報の発信手法の調査・検討する必要がある。
(アンケートP30参照)
- ・ 災害に関する広報の基本方針を策定する必要がある。

4 「強靱」の課題 ～新水道ビジョン(ビジョン(国))の課題、高槻市の取組及び課題

参考

II-3-4) 期待する災害時の情報入手手段 (複数回答可)



1位 テレビ・ラジオ (22.5%)
2位 ホームページ (16.9%)
3位 広報車 (15.8%)

高槻市水道部「平成31年3月水道に関する市民アンケート調査報告書」より抜粋 (P30)



5 高槻市水道事業が目指す「強靱」について

5 高槻市水道事業が目指す「強靱」について

高槻市水道事業の「強靱」の目指す姿（理想像）の素案

「強靱」についての行政素案

目指す姿(理想像)	方針	方針に基づく取り組みとして考えられるもの
【強靱】 災害に強い 水道の整備	災害対応、危機管理に関する方針	<ul style="list-style-type: none">・ 事故や災害に備えた効果的な対策の策定。・ 危機管理体制の強化。・ 災害時の広報についての基本方針の策定
	施設、設備（強靱）に関する方針	<ul style="list-style-type: none">・ 水道管路の強靱化。・ 旧簡易水道地域の水道施設に関する調査・研究・ 施設の災害対策の実施。

行政素案

高槻市水道事業の「強靱」の目指す姿（理想像）の素案

【目指す姿】災害に強く、しなやかな水道の整備

高
槻
市
の
理
想

「強靱」において、高槻市水道事業が目指す姿（理想像）は、施設や管路において地震などの災害に備えた対策が整備されていることによって万一の被災を最小限にとどめることができる状態であるとともに／事業体間による相互応援体制が構築されており／地域の住民と自助、共助、公助の役割分担に基づいた危機管理体制が構築されていることによって、災害に強く、しなやかな水道になっている状態です。

審議のポイント(再掲)

50年、100年先の高槻市の水道は、「強靱」の観点においては、どんな姿（状況）になっていることが理想なのか？

その姿を目指すためには、これからの10年間はどんな方向性で経営に取り組んでいけばよいのか？