

地震等への備えや発生時の対応の充実に

応援体制検討小委員会では、南海トラフ巨大地震等に関するデータ、独自に行った全国水道事業者へのアンケート調査データ等に基づいて、全国水道事業者の地震への備えを把握するとともに、南海トラフ巨大地震発生時の応援体制の検討を行った。

● 皆様へのお願い

- 「応援体制検討小委員会報告書」の周知・活用をお願い致します。
 - 協会HPトピックス(2017.4.5)に掲載。
 - 日本水道協会として、説明会講師を派遣致します。
 - 報告書データは下記よりダウンロード頂けます。
- 【http://www.jwwa.or.jp/houkokusyo/houkokusyo_31.html】



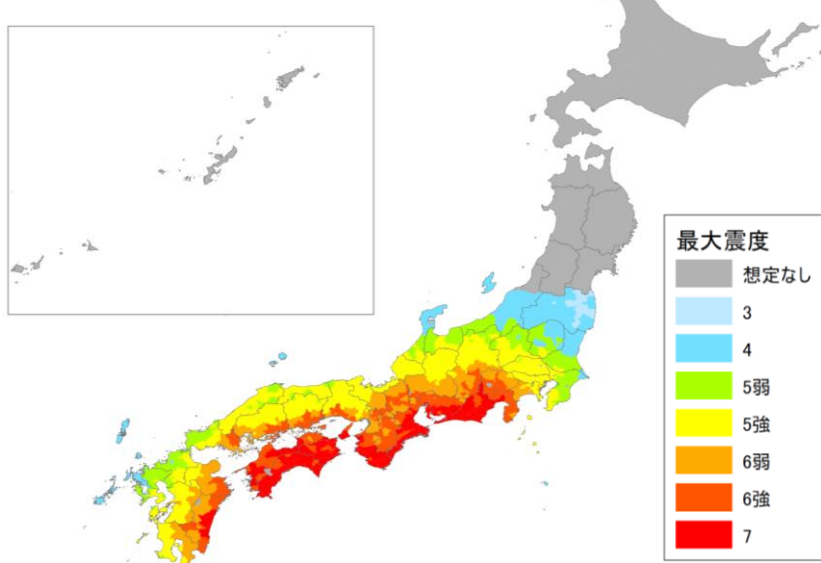
第1章 想定される地震及び被害状況の整理

南海トラフ巨大地震における上水道の被害状況及び国(内閣府)による応急対策等の各種計画を収集し、応援体制を検討するための基礎資料を整理した。

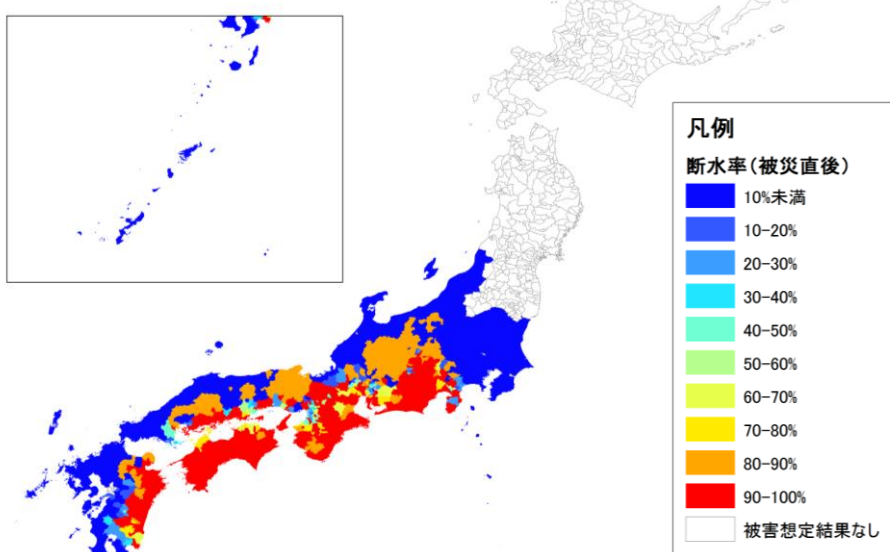
本章の主な内容

- 地震被害想定の整理
- 想定震度、断水率、津波浸水高の図化
- 内閣府の具体的な応急対策、防災対策の整理 など

【市町村別最大震度(最大ケース)】



【被災直後の上水道断水率(最大ケース)】



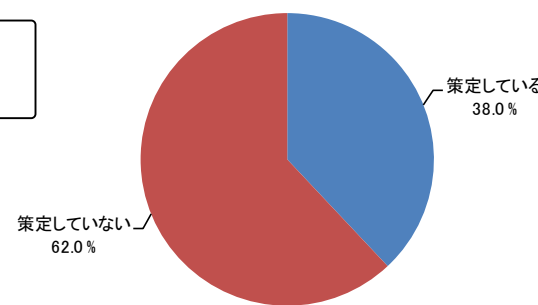
第2章 地震等緊急時の応援体制等に係るアンケート

各水道事業者における地震等への準備状況を把握するとともに、南海トラフ巨大地震等が発生した際、被害が甚大となる都市への応援体制等を検討するため、日本水道協会正会員にアンケート調査を実施し、課題を整理した。

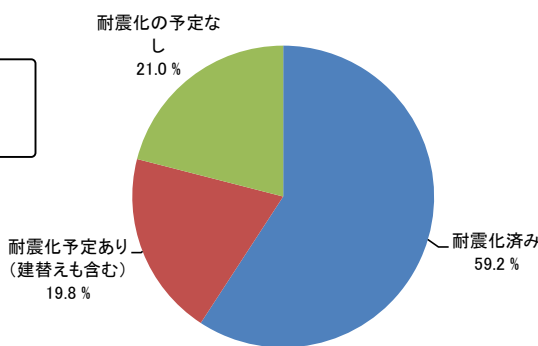
本章の主な内容

- アンケート一般編(全水道事業者(正会員))
 - ・ 耐震化の取り組み状況
 - ・ 震災に対する準備状況
 - ・ 受援体制・応援体制構築の準備状況
 - ・ 住民への情報提供と連携 など
- アンケート詳細編(中核都市、指定都市の事業者)
 - ・ 中核都市、指定都市の事業者を対象に被害想定の設定状況や耐震化計画の策定内容等について、より具体的に調査

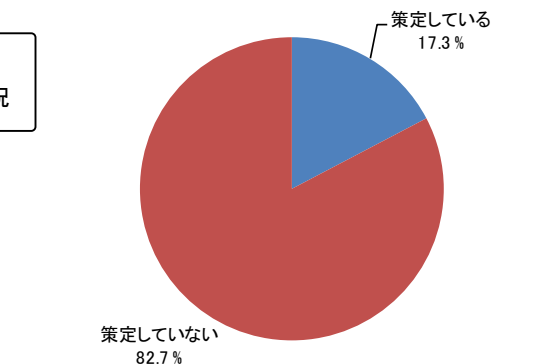
問2-1 耐震化計画の策定状況



問2-4 本部庁舎の耐震化状況



問4-1 応援受入マニュアル策定状況



第3章 地震準備状況の評価

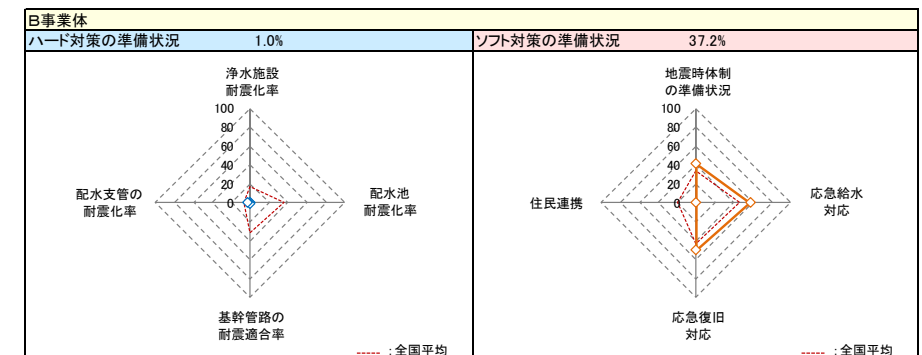
広域災害に限らず、初動体制の構築にあたっては、受援事業者、応援事業者の双方の地震準備状況を事前に把握しておくことが重要である。第2章のアンケート調査結果を用いて、各水道事業者の地震準備状況を評価するとともに、評価結果を視覚化した個別事業者カルテを作成した。

本章の主な内容

- 地震準備状況の評価方法、評価結果
- ・ ハード対策(施設・管路の耐震化)の評価
- ・ ソフト対策(地震時体制の構築、応急対策)の評価
- 個別事業者カルテ

地震準備状況 個別事業者カルテ

事業者名	B事業者	※地震準備状況が中位の事業者
所属地方支部名	△△地方支部	
所属都府県支部及び協議会名	△△県	



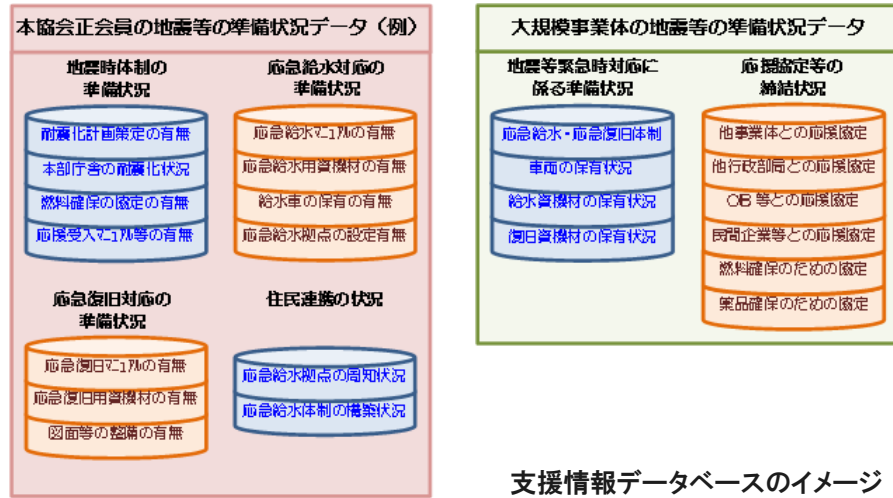
■ハード対策	
浄水施設耐震化率	0.0%
配水池耐震化率	0.0%
基幹管路の耐震適合率	0.8%
配水支管の耐震化率	3.1%

■ソフト対策			
地震時体制の準備状況	耐震化計画の策定の有無	×	41.7%
	被害想定の有無	○	
	本部庁舎の耐震化状況	○	
	本部庁舎への自家発電設備の整備状況	○	
	事業継続計画(BCP)を策定の有無	○	
	電力供給が停止した際の影響把握の有無	○	
	浄水場薬品類の複数の調達先の確保状況	×	
	自家発電燃料の確保に関する協定の有無	×	
	車両用燃料の確保に関する協定の有無	×	
	参集訓練の実施の有無	×	
	応援受入れのためのマニュアル等の策定の有無	×	57.1%
	応援活動のためのマニュアル等の策定の有無	×	
応急給水対応	危機管理マニュアル等(応急給水に関するもの)の策定の有無	×	
	応急給水拠点の設定の有無	○	
	応急給水の体制の確立の有無	○	
	応急給水用資機材の整備の有無	○	50.0%
	応急給水車の保有の有無	○	
	応急給水訓練の実施の有無	×	
	他事業者との合同訓練(応急給水)の実施の有無	×	
	他事業者との合同訓練(応急復旧)の実施の有無	×	
応急復旧対応	危機管理マニュアル等(応急復旧に関するもの)の策定の有無	×	50.0%
	応急復旧体制(応急復旧マニュアルの整備等)の確立の有無	○	
	応急復旧用資機材の整備の有無	○	
	配管図面等書類の整備の有無	○	
	応急復旧訓練の実施の有無	×	
	他事業者との合同訓練(応急復旧)の実施の有無	×	0.0%
住民連携	各家庭における非常時飲用水の備蓄の広報の有無	×	
	応急給水拠点の位置等の住民への周知の有無	×	
	住民も参加した応急給水の訓練の実施の有無	×	
	災害時において住民自らが応急給水活動を実施できる体制や仕組みの有無	×	

第4章 支援情報データベースの構築

地震等緊急時対応に係るアンケート調査により、各事業体の地震対応に関する情報や、政令指定都市・中核都市等の資材保有状況や協定締結状況を収集した。これらの情報を「支援情報データベース」として整理するとともに、地震等緊急時における活用方法の事例を示した。

- 本章の主な内容**
- 支援情報データベース登録データ
 - 支援情報データベース活用事例

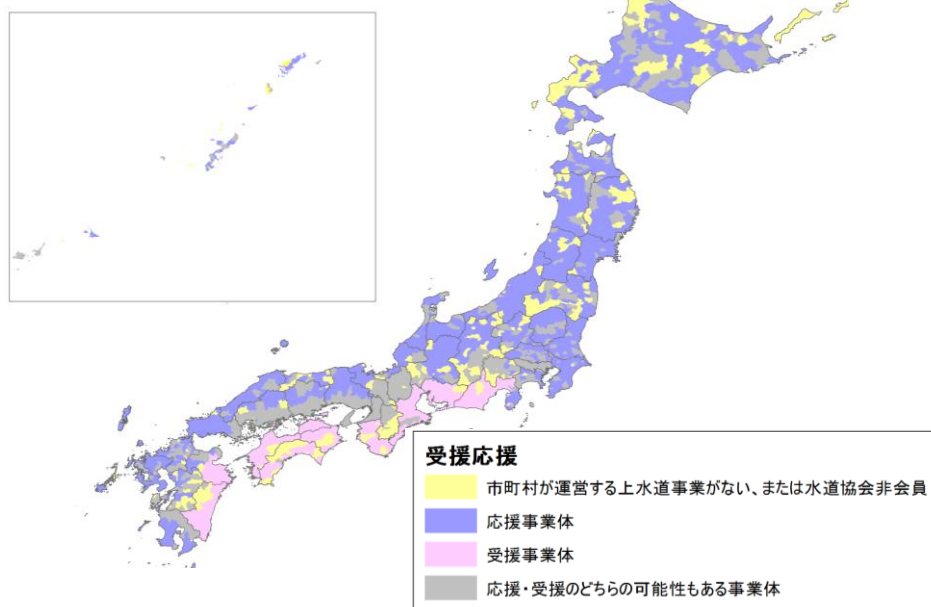


第5章 応援事業体・受援事業体の判定方法

南海トラフ巨大地震のような広域災害においては、近隣事業体からの応援は期待できない。発災直後の情報が少ない段階において、事業体の被害を推測し、応援・受援体制のアウトラインを早期に構築する手法の一例を示した。

- 本章の主な内容**
- 応援事業体・受援事業体の定義
 - 応援事業体・受援事業体の判定方法と判定結果(例)

【 受援事業体と応援事業体の区分(例) 】



第6章 受援事業体への応援体制の検討例

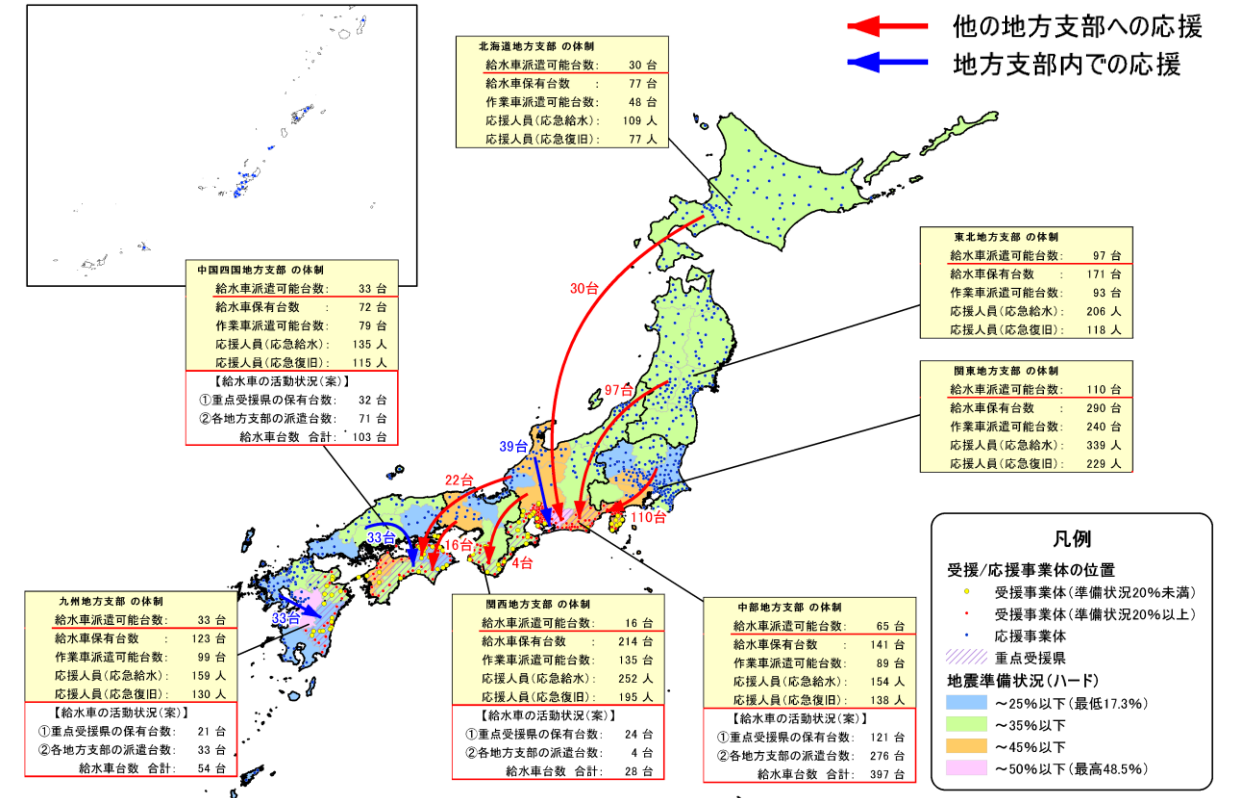
南海トラフ巨大地震の発生時に、迅速に派遣可能な給水車の台数を把握し、派遣先を速やかに決定する必要がある。南海トラフ巨大地震発生時において、受援事業体への効率的な給水車派遣体制を検討するための基本的な考えについて整理し、給水車応援体制の検討例を示した。

- 本章の主な内容**
- 応援体制(給水車)の検討方法
 - 地方支部間の給水車派遣台数の試算
 - 給水車による応急給水への考察

- 重点受援県で活動が可能な給水車台数の検討
- 給水車による応急給水可能水量の検討
- 応急給水必要水量の検討
- 地方支部間の給水車派遣台数の試算

応援体制の検討手順(概略)

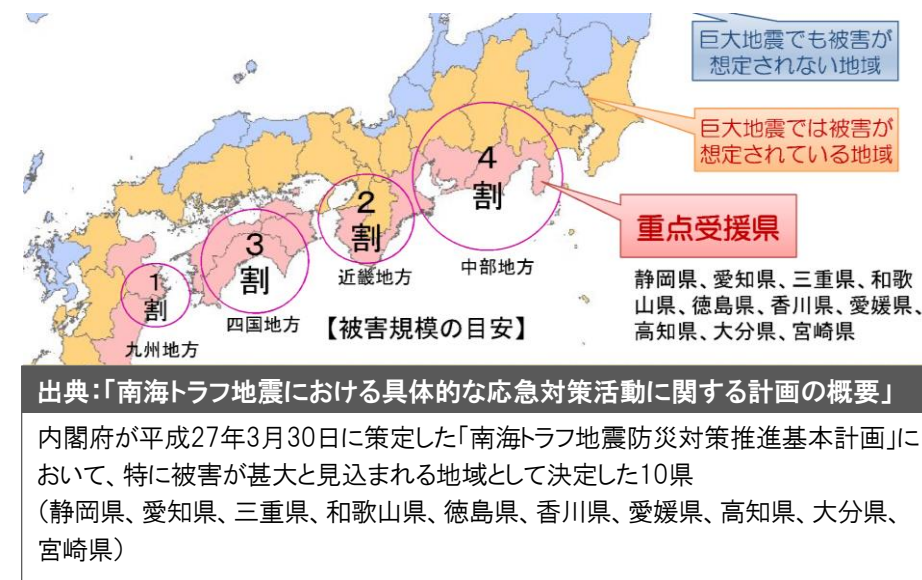
【 南海トラフ巨大地震発生時の応援体制検討 (最大ケースの例) 】



第7章 受援事業体の非常時確保水量の検討

地震等で道路網の遮断による孤立等が発生した場合、初期の飲料水だけでなく、生活用水の一部を耐震性貯水槽や配水池の貯留水で賄うことになる。発災後最大10日目まで断水した場合を想定し、重点受援県(※)における「応急給水の必要量」と「非常時確保水量」を算出・比較するとともに、今後の対策について考察を行った。

- 本章の主な内容**
- 重点受援県(※)における非常時確保水量の試算
 - 配水池耐震化と確保水量の不足状況との関係



(※)重点受援県

第8章 応援水道事業体受入マニュアルの基本検討

応急給水・応急復旧活動を受援側の視点で見ると、受援事業体は過去に被災経験がなく、また、被災時の組織の機能低下により、応援を受ける体制が構築できず、応援を最大限に活用できないケースが想定される。

事業体の「応援水道事業体受入マニュアル」の作成を支援するため、先進事業体の事例を参考に、標準的な記載項目を検討した。

- 本章の主な内容**
- 応援水道事業体受入マニュアルの事例整理
 - 応援水道事業体受入マニュアルの標準的項目と内容

- 応援要請・受入概要図(フロー)
- 責任者、役割
- 応援要請
- 応援受入体制
- 応援活動の方法
- 応援受入に伴う費用負担
- 応援経過の記録
- 自衛隊への応援要請・受入
- 民間部門等との応援体制
- 燃料・薬品の供給依頼
- 様式

応援水道事業体受入マニュアルの標準的項目