

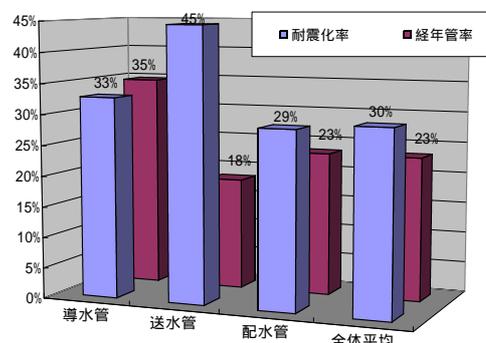
．危機管理対策の重要化

地震などの自然災害や、水質事故、テロ等による人為的災害により浄水場、配水池等の水道の基幹施設が使用不能に陥った場合、その影響は長期間にわたることが想定され、国民の生活上多大な影響が発生。

- 1．水道は普及率 96.7 %を超え、既に国民生活上無くてはならない存在となっており、一旦その機能が麻痺した場合、人々の生活に与える影響は極めて甚大となる。1995 年に発生した兵庫県南部地震では、浄水場や送・配水管等が被災し約 130 万戸が断水、断水期間は最大で 90 日と長期化した災害であった。
- 2．日本は世界有数の地震国であるため、過去には新潟地震（1964）、日本海中部地震（1983）、兵庫県南部地震（1995）等の大規模な地震により水道施設が被災し、これらの災害を契機とし地震対策に対する基本的な考え方が整理され、耐震対策に関する国庫補助制度も拡充されてきている。これらの制度等に基づき各水道事業者により各種対策が講じられてきているが、管路の耐震化状況をみると基幹管路である導水管や送水管でさえ 3～4 割程度である。また、施設の老朽化も進んできており、相対的に地震に対する脆弱性が高まってきていると言える。



阪神・淡路被災状況



管路の耐震化、経年化状況

- 3．一方、テロ対策としては、人為的災害であるテロに対する危機管理の観点から、各水道事業者に対し、水道施設のテロ対策の指導がなされている。テロ対策の内容は、水道施設の警備等（水源監視、施設警備の強化、バイオアッセイ等の水質管理の徹底等）、情報収集、連絡体制の確立（連絡窓口の設定、緊急時の連絡体制の確立、指揮命令系統の明確化、マニュアル整備等）から構成される。
- 4．テロ対策状況は、バイオアッセイについては実施率が約 83 %と概ね対策済みであるが、浄水場における投入防止措置においては実施率は約 60 %と低い状況である。

近年、水道原水の汚染を起因とする水質事故や、導水管等基幹施設の破損、あるいは浄水場等における水質管理、施設管理の不徹底等により、給水停止、断減水被害の発生に至る事故が発生しており、事故対策についてもその重要性が改めて認識されているところ。

- 1．厚生労働省が大臣所管水道事業体（用水供給事業含む）を対象としたアンケート調査結果（H14年度実施）によると、過去30年間に発生した浄水障害が生じた事故は125の事業体にのぼり、全体の約30%であった。中でも10回以上生じた（3年に1回発生）と報告した事業体は21事業体もあった。浄水障害の原因は突発的なシアンやフェノールの流出のような水質事故のケースと、藻類等の異常繁殖により浄水障害が生ずるケースとに大別される。前者のような事故の場合は影響期間は比較的短期間であるが、後者のようなケースでは1年を超えるような場合もあり、汚染の規模、原因物質によっては被害の大規模化、長期化の可能性もあり、事業体毎に危機管理上水源の特性、状況に応じた対策の充実が求められる。
- 2．上記のような水質事故では、給水停止に至る事例もあり、また、原因は異なるが、水道基幹施設である導水管等の管路が破損し、大規模な断減水被害が生じた事故や、浄水場等において水質管理、施設管理の不徹底により、給水停止を行った事故も発生している。
- 3．このような水道水の供給が一定期間不可能となることを想定し、その被害の最小化に向け、連絡体制の整備、応急給水の確保を中心としたソフト面の対策、隣接する水道事業との連絡管や水源の複数化によるバックアップ体制等のハード面の対策等の各種対策を体系的に整えるなどの日頃からの備えを行うことの重要性が改めて認識されている。

今後、想定される大規模な地震、テロ、事故等の災害に対し、その被害の最小化に向けて、過去に発生した事例からの教訓に基づいた対策の確実な実施と今後想定される大規模地震等への備えが必要。

1. 今後想定される大規模地震としては、東海地震、東南海・南海地震等、複数存在する。例えば、東南海・南海地震の被害想定は、断水人口約1,400万人と極めて甚大であり、また、交通路等の輸送手段の途絶による復旧の遅延など被害の長期化が想定される。

表：東海地震、東南海・南海地震被害想定

	東海地震	東南海・南海地震
直後	約550万人	約1,400万人
1日後	-	約910万人
2日後	-	約890万人
1週間後	約280万人	約690万人

内閣府調べ

2. これらの大規模地震等が発生した場合においては、施設の被害を最小限に抑えること、確実な応急給水、迅速な復旧等が求められる。このため、特に大規模な被害が予測される地域においては、基幹施設を中心とした施設の耐震化の推進、応急給水対策等の体系的、計画的な準備が必要である。
3. 各事業体単位で進められる地震対策については、老朽化施設の更新と併せ耐震機能の向上を図ることが望ましい。さらに、地震時の水源確保方策として隣接する事業体との連絡管が存在するが、連絡管の能力が十分でない事業体も多い。この他に複数の事業体が連携し広域的なバックアップ体制も有効な施策であり、これらは水質事故時、濁水時等における効用もあり、併せて検討を進めることが重要である。
4. テロ対策については、一部の施策でその実施状況が高くないことから、引き続きその確実な対応が求められる。また、水質汚染、その他の事故等への対応も含めた危機管理体制の整備と、事前の訓練の実施、危機が発生した際の対応の充実、発生後のフォローアップ等体系的な施策の充実を図る必要がある。また、必要に応じてこれらの体制や施策について適宜見直しを行っていくべきである。

(参考資料)

< バイオアッセイ等のテロ対策進捗状況 >

	水道事業者 (計画給水人口5 万人以上)	用水供給事業者 (計画給水量 25,000m3/日以上)	合計
調査実施事業者数	405	70	475
回答事業者数	392	68	460
回答率	96.8	97.1	96.8
調査対象浄水場数	284	94	378
原水におけるバイオアッセイ実施状況	実施数	224	313
	実施率	78.9	82.8
浄水場における外部投入防止措置実施状況	実施数	146	189
	実施率	51.4	60.4
配水池における外部投入防止措置実施状況	配水池総数	7,435	7,853
	実施数	7,364	7,780
	実施率	99	99.1

各事業者における主要な浄水場（10万立方メートルあるいは事業者における最大の浄水場）における実施状況

< 水道の地震対策 >



(図 耐震対策の体系)



(図 耐震化施設整備のイメージ)

水道の耐震化計画策定指針（案）平成9年1月 厚生省生活衛生局水道環境部より

< 耐震対策に対する補助事業 >

(管路の耐震化)

ライフライン機能強化費

大容量送水管整備費

基幹管路耐震化事業費

水道管路近代化推進事業費

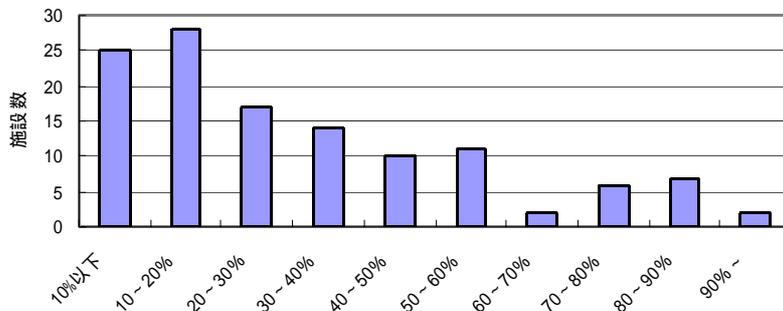
石綿セメント管更新等事業費 (地震対策として行う老朽管更新事業を含む)

(配水池増強、連絡管、緊急遮断弁)

高度浄水施設等整備費

緊急時給水拠点確保等事業費

< 連絡管によるバックアップ率 >

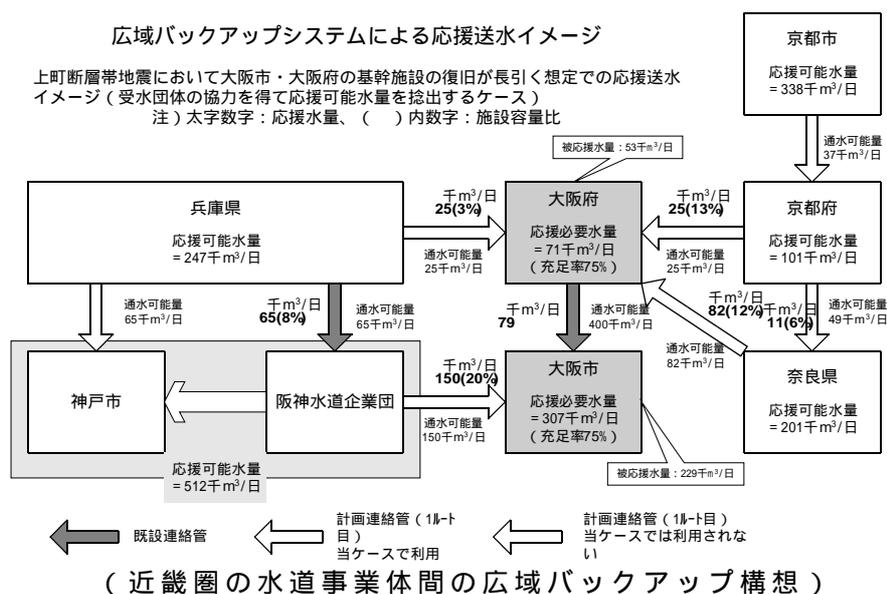


バックアップ率 = 連絡管通水能力 / 当該水道事業体計画給水量
(隣接する事業体との間の連絡管によるバックアップ率)

< 広域バックアップシステム >

広域バックアップシステムによる応援送水イメージ

上町断層帯地震において大阪市・大阪府の基幹施設の復旧が長引く想定での応援送水イメージ (受水団体の協力を得て応援可能水量を捻出するケース)
注) 太字数字: 応援水量、() 内数字: 施設容量比



(近畿圏の水道事業体間の広域バックアップ構想)