

## 8 ライフライン対策

### (1) ライフライン対策の教訓

#### ア 水道

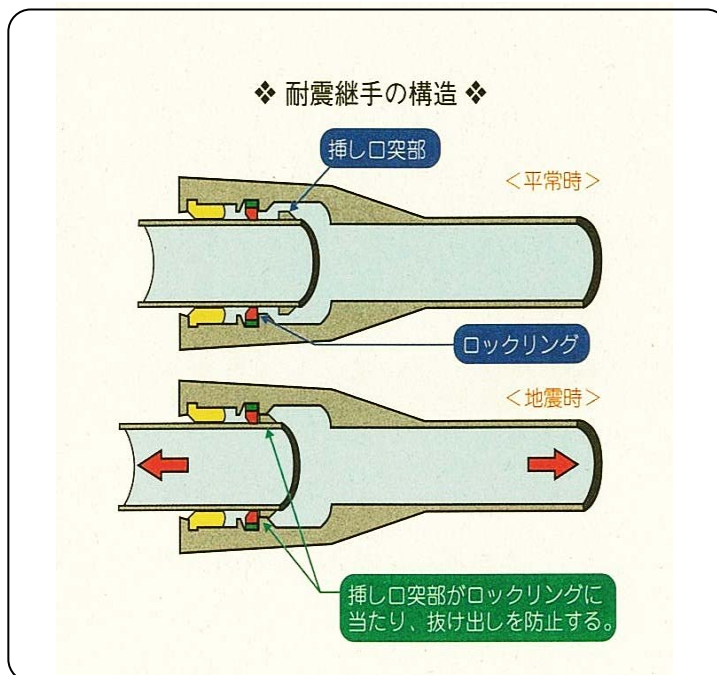
今回の震災では、東北3県（岩手、宮城、福島）を中心に、187市町村で200万戸以上が断水した。都内でも、大規模な断水には至らなかったものの、水道管路の継手部が抜け出したりするなどの被害があった。

飲料水や生活水の確保は、生活を営む上で不可欠であることから、震災時における断水被害を最小限にとどめるとともに、被害が発生した場合には可能な限り迅速に平常給水に復旧することが必要である。

都では、阪神・淡路大震災における教訓を踏まえ、抜け出し防止機能を有する耐震継手管を平成10年度から全面的に採用するなど、水道管路の耐震継手化を進めてきたが、水道管路の延長は約2万6千キロメートルと膨大であり、耐震継手の採用率は平成21年度末で26%にとどまっている。

そこで、平成22年度から「水道管路の耐震継手化緊急10ヵ年事業」を実施し、耐震継手管への取替計画を大幅に前倒しして、震災対策を強化している。

今回の震災では、耐震継手管については被害がなかったことから、このような耐震化対策を着実に推進する必要性が明らかになった。



また、都内において、今回の震災に伴う計画停電の実施により、一部の給水所・浄水所の停止による断水・濁水の発生や、自家発電設備により対応した施設での燃料のひっ迫などが生じた。

このことから、停電時に運転を継続するための備えが必要である。

## イ 下水道

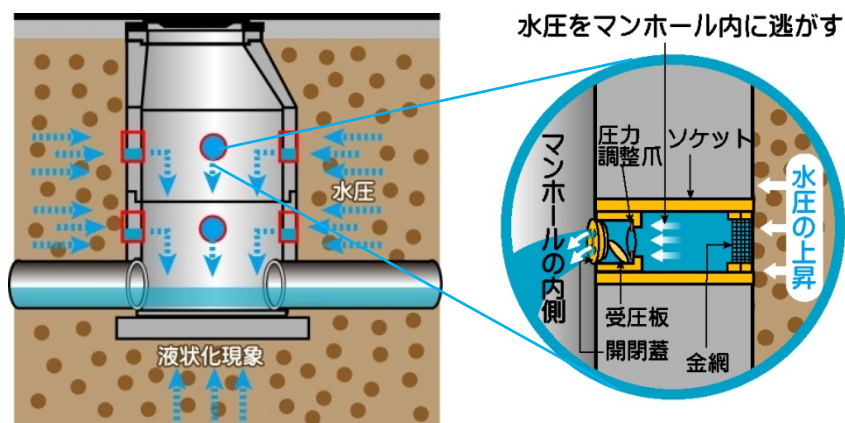
今回の震災では、下水道について処理施設やポンプ施設など全国で 200 施設以上が稼働停止等になったほか、1,000km 以上にのぼる管きよが被害を受けた。

一方、都内においては、水再生センター等 8 施設で一部破損等の被害、下水道管 12km で液状化による土砂の詰まりやひび割れ等の損傷が発生したものの、下水処理機能や下水道利用に影響を及ぼすような被害はなかった。

都では、避難所などのトイレ機能を確保するため、避難所などから排水を受け入れる下水道管の耐震化や水再生センター等の耐震化の推進を図るとともに、発災時の交通機能を確保するため、地盤の液状化による下水道マンホールの浮上を抑制する対策を緊急輸送道路など約 500km について完了している（平成 22 年度末）。

今回の震災では、これまで下水道管や施設の耐震化及び液状化対策を進めてきたことにより、大きな被害の発生を抑制することができたものと考えられる。引き続き、継続して技術の性能評価、効果の検証等を実施していくとともに、下水道管とマンホールの接続部における耐震化などの施策を推進していく必要がある。

### <下水道マンホールの浮上抑制対策>



今回の震災に伴う計画停電の実施につき、都の水再生センターでは、非常用発電機の運転による電力確保や、汚水を下水道管に貯留するなどの運転管理の工夫による節電を行い対応した。

今回の経験を踏まえて、非常用電源の確保や燃料の確保及び水再生センター間のネットワーク化によるバックアップ機能の確保など、発災時や停電時の機能維持のための対策を検討することの必要性が明らかになった。

今回の震災において、被災地では断水に伴うトイレ不足や、仮設トイレの使用に

伴うし尿処理への対応等、災害時の公衆衛生の確保に関する問題が顕在化した。

このことから、都は区市町村と連携して、多様な災害用トイレの確保、し尿の収集、運搬体制の整備等、発災時のトイレの機能を確保しておくことが必要である。防災用井戸や雨水貯留槽等で生活用水を使って下水道機能の回復を図るほか、マンホールトイレなどの災害用トイレの備蓄を行うことなどが必要である。

## ウ 電 気

今回の震災では、4つの電力事業者の管内合計で、延べ460万件を超える停電が発生した。変圧器の機器損傷や施設の倒壊といった、発電・変電施設に対する被害のほか、電線の切断や支持物の折損・傾斜等の、送電・配電設備に対する被害が広範囲に及んだ。

また、計画停電の実施によって、電力供給が不安定化した際に東京の都市機能に様々な支障が生じる可能性があることが明らかとなった。

発災時にあっても必要不可欠な都市機能を維持するため、電源の確保に向けた対策を講じておくことが必要である。

今後も、発災時の電力供給設備等に係る被害軽減を着実に推進する必要性が明らかになった。

震災時の防災機能を高めるためには、電線類の安全化対策が必要である。電線類を地中化すれば、架空線に比べ破損率が低下し、切断された電線による障害を回避できるほか、電柱の倒壊による道路閉鎖等を回避することができる。

都では、これまで、都市防災機能の強化や、安全で快適な歩行空間の確保、良好な都市景観の創出等を図るため、電線共同溝の整備により、道路上に張り巡らされた電線類を地下に收容し、無電柱化を推進してきた。

しかし、都道全体の電線の地中化率は約3割にとどまっていることから、引き続き、促進に向けた対策を講じていく必要がある。

## エ ガ ス

今回の震災では、東北3県（岩手、宮城、福島）を中心に、約40万戸（累積）が供給停止等の被害を受けたが、全国のガス事業者でつくる協会に対策本部を設置し、加盟各社から救援隊が派遣されて復旧作業に当たるなど、早期復旧に向けた対策が実施された。

震災に備え、製造施設及び供給施設の耐震性の向上を図るとともに、発災時においては、迅速な応急復旧体制を確保することが必要である。

## オ 通 信

今回の震災では、東北・関東で1万3千局を超す基地局が停波した。また、大規模な通話規制により、都内でも携帯電話がつながりにくい状況になった。

通信が途絶すると、被災直後の安否確認等のニーズへの対応が困難になるほか、行政・防災機関等においても、必要な連絡が遅延することにより措置の停滞等を招

く。

発災時における情報通信基盤の被害の軽減と早期復旧に向けて、更なる対策を講じる必要がある。

予防、応急から復旧の各段階の対策を強化し、被害発生から復旧までの間のバックアップ体制や、早期復旧に向けた仕組みづくりなどライフライン機能の確保に向けた対策の構築が必要

○ 水道

給水の早期復旧のための耐震化対策の推進や、給水継続の観点から、停電時に運転を継続するための備えが必要

○ 下水道

下水道管や水再生センター等の耐震化の推進と停電時のバックアップ機能の確保を検討することが重要

区市町村と連携して災害時のトイレの確保及びし尿の収集・運搬等に関する対策を講じる必要がある

○ 電気

電力供給設備等に係る被害軽減を着実に推進するとともに、電源の確保に向けた対策を講じる必要がある

電線共同溝の整備促進に向けた対策を講じていく必要がある

○ ガス

製造施設及び供給施設の耐震化と、発災時における迅速な応急復旧体制を確保する必要がある

○ 通信

情報通信基盤の被害軽減等に向けて更なる対策を講じる必要がある