

5 信頼性の高いライフライン形成

5.1 共同溝整備による信頼性の高いライフライン網の整備

リダンダンシー、安全性の観点からのライフライン網の再構築が必要である。幹線については災害時におけるライフライン機能の保持を最優先項目として、耐震性の高い幹線共同溝をネットワーク状に早急に整備するべきである。また、それとつながる供給管共同溝を整備する必要がある。

1) 幹線共同溝のネットワーク的整備

ライフラインネットワークとして神戸地域のツリー構造では、一カ所の破損が、その先末端に至るまで影響を及ぼし、供給の遮断、復旧の長期化を招くこととなる。これに対しネットワーク型の場合、ある断面が破損を受けた場合でも、別のルートからの供給が確保される。特に災害時に防災拠点において水、電気などの供給がストップすることは許されない。このことから、ネットワーク型ライフラインの必要性は明白である。

東京においては、ネットワーク型の幹線共同溝に向けての整備が進められつつある（現在全長113 km）。神戸地域での幹線共同溝整備区間はわずか1.5 kmの水準に過ぎず、同様な考えに基づく整備が必要である。その際、東西方向に機軸を最低でも2本以上整備し、それに南北方向を組み合わせるといったラダー形状のネットワーク形態とすべきである。

加えて通信拠点や変電所などの機能の分散化により、互いにバックアップ機能を持たせるといった工夫も必要である。

2) 供給管共同溝等の整備

今回の震災において末端地域の配管パイプや電線が多大な損害を受けた。復興にあたっては防災拠点における電気、通信、水道、ガス等のライフラインを確保するため、幹線共同溝等から、これら拠点を連絡する供給管共同溝を整備する必要がある。その際には、市街地特性、沿道地域特性に応じた導入方法を検討しなければならない。

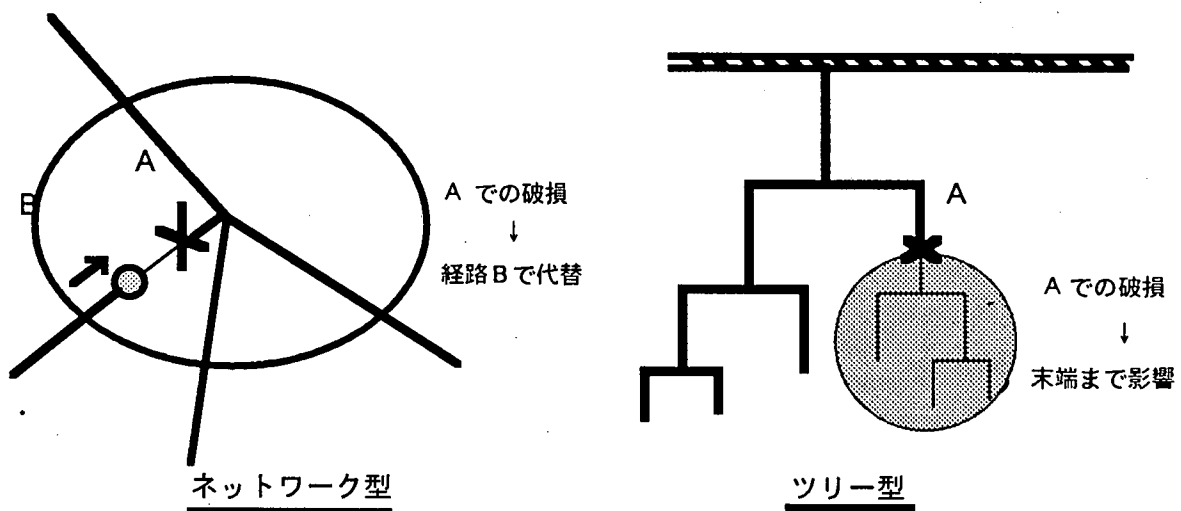


図15 ネットワーク型及びツリー型ライフラインのイメージ

5.2 電線の地中化の推進

風格ある神戸地域の待ちづくりと災害に強い街づくりのために電線は可能な限り地中化すべきである。

電線の地中化は費用上の問題や、万が一破壊した場合の復旧時間の面で検討の必要性という課題はあるものの、耐震性等防災性の高さや、交通安全性向上、電柱の倒壊による道路閉塞の防止、景観・環境上の改善等メリットは計り知れない。風格ある神戸地域の街づくりを抜本的に行うにあたって、電柱、電線を可能な限り地上より排除することが望まれる。

5.3 補完機能を持つ水供給システム

水供給基幹施設・幹線の耐震化は当然のことであるが、それに加えて、積極的に補完機能を持つ水供給システム作りを推進すべきである。

震度7程度にも耐える構造を持つべき施設としては、広域的送水・配水を担う基幹浄水場施設、主要取水施設、導水管路系が挙げられ、耐震型継ぎ手等を導入した基幹幹線の耐震構造化や共同溝整備が重要な方策であることは言うまでもない。広域避難所等に大規模震災対策用貯水槽を設けることも必要である。しかし、それだけではなく日常的な利便性を持つと同時に、緊急時に一定程度の機能を発揮するものの充実も重要である。例えば、市街地における各戸建住宅の屋根雨水を対象とした雨水浸透枿の設置を推進し、地下水の涵養や平時の河川流出量を増やし望ましい水環境の創造を図ると共に、井戸の利用を上水の補完システムとして位置づけ、渇水時や災害時の水供給システムに一定程度のリダンダンシー（余裕）を与える。小学校、病院、福祉施設等には簡易浄水設備を付けた井戸を設置し、日常の散水用水等とすると共に震災時にそなえる。大容量の消防用水は水道に頼らず海水の利用など別途独自に手当てすべきであるが、火災発生時に最も重要な初期消火には、消防井戸の利用も考えられる。橋あるいは水管橋等が破損し水供給ラインが断たれる恐れのある臨海部では、海水淡水化装置の設置も検討に値するし、渇水対策用の補完システムとしても機能させることが可能である。

5.4 防災面からみた下水処理水の有効利用

雨水利用や下水処理水の再利用を推進し、水資源の節約や都市内水環境の創造とともに、都市内の貯留機能を高め、防災面でも役立つような、水と親しむ都市づくりを目指すべきである。

水資源の賦存量が充分でないとき、下水処理水は海水と比較すれば正に淡水資源であり、かつ渇水のない安定水資源となる。従って、終末処理場が埋立地に立地しているからと言って無条件に海中に放流してしまう前に、処理水の環境用水としての有効利用の可能性を真剣に検討すべきであろう。例えば、雨水流出抑制を目的とする遊水池を都市内オープンスペースに設け、親水性の機能と非常時の都市内貯水性を高めるため、親水施設への下水処理水の再利用を日常的に行うのもよい。区間を限定した処理水のパイプ輸送はエネルギー的にみても大きな負担とはならないはずである。

よく指摘されることであるが以下の3点も重要である。

①大規模な屋根をもつ施設においては雨水貯留を促進し、平時の水の有効利用と共に、非常時

に対応する。

②一定規模の延べ床面積を有する事務所ビルの個別水循環システム（非常時にはクローズド化して水洗便所用水は完全に循環利用できるようなシステムとしておくことが肝要である）の設置を誘導し、水資源の節約と緊急時に強い施設とする。

③避難所に予定される学校等の公共施設でも、水洗用水等のための個別循環再生利用設備の設置等を推進する。