



情報系ライフラインのあり方

正会員 工博 岐阜工業高等専門学校助教授 環境都市工学科 吉村 優治 Yuji YOSHIMURA

兵庫県南部地震では、交通路を含めたライフラインの寸断が都市機能を停止させ市民生活に大きな影響を与えた。これまでライフラインといえは施設、すなわちハード面の問題が主であり、今回の被害状況を教訓にして我々土木技術者は設計・施工の技術を高め、復旧を含めて震災に強い、信頼性の高いライフラインづくりに取り組まなければならないのは当然のことである。

しかしながら、情報化社会と呼ばれる今日では、今回の震災でテレビやラジオ放送、新聞、コンピュータ・ネットワークなどの情報、すなわちソフト面も重要な情報系のライフラインであると痛感した。地震発生直後から、すべてのテレビ、ラジオ局とも地震に関する情報を一斉に放送し、被災者も電池式のテレビやラジオで情報を得た。各テレビ局とも現地レポートや空中からの映像などの被害情報、避難場所や救援物資の配付場所などの生活情報、さらには安否に関する情報などの提供がなされたが、同一被災地に複数の取材が集中して被災者とのトラブルも多くみられた。

こうした情報がなければ、今回以上に被災者を含む国民全体が大混乱を招いたことは間違いないと思われるが、極力被災者が必要とする情報を、被災者の立場に立って提供することが必要なのではないだろうか。

たとえば、ある被災者はA局のテレビで情報を得ていたとすれば、被害情報、生活情報、安否に関する情報などが、時間の予告なしに次々と報じられることになり、この被災者が欲しい情報を見過ごしたとしたら、次にその情報が報じられるまで待たねばならない。仮に、大災害などの緊急時にはすべての放送局が役割分担を決めて、A局は被害情報、B局は生活情報、C局は安否に関する情報、D局は交通情報、……というように各局ごとに限定された情報を提供すれば、避難所では複数の情報が確実に得られる。また、被災地の報道なども、たとえば各局ごとに地区割りを決め、地区ごとに収集された情報を、被害情報の担当局が報道する、などが考えられる。

私は報道に関してはまったく素人であり、上述の提言には多くの問題もあると思うが、「学会誌 1995 年 10 月号」の吉村秀實氏の『論壇』によれば、災害情報では放送局が役割分担を決めようという動きもあるようである。ぜひ、市民工学の核である土木学会が中心になって、情報系ライフラインのネットワークづくりやこうした震災などの緊急時の災害情報のあり方について、被災地、被災者の立場に立って議論を進めていただきたいと切に希望する次第である。



相互連関とインテリジェント防災

正会員 工博 鳥取大学助教授 工学部社会開発システム工学科 野田 茂 Shigeru NODA

ライフラインの被害とその影響については、これまでの震災事例においても指摘されてきたことである。今回の震災では、被災メカニズムを含め、個々の施設の物理的被害の状況は驚くべきものではなかったし、むしろ予測可能なものが多い。

ライフライン事業者は、耐震強化を図るととも

に、リダンダンシーを高め、自動制御による防御に努めてきたが、末端の膨大な施設の被害をなくすことは不可能であり、緊急対応と復旧戦術がとりわけ重要になってきた。

図-1 には今回の地震に伴うライフライン間の相互連関を示した。被害の相互連関は従来から問

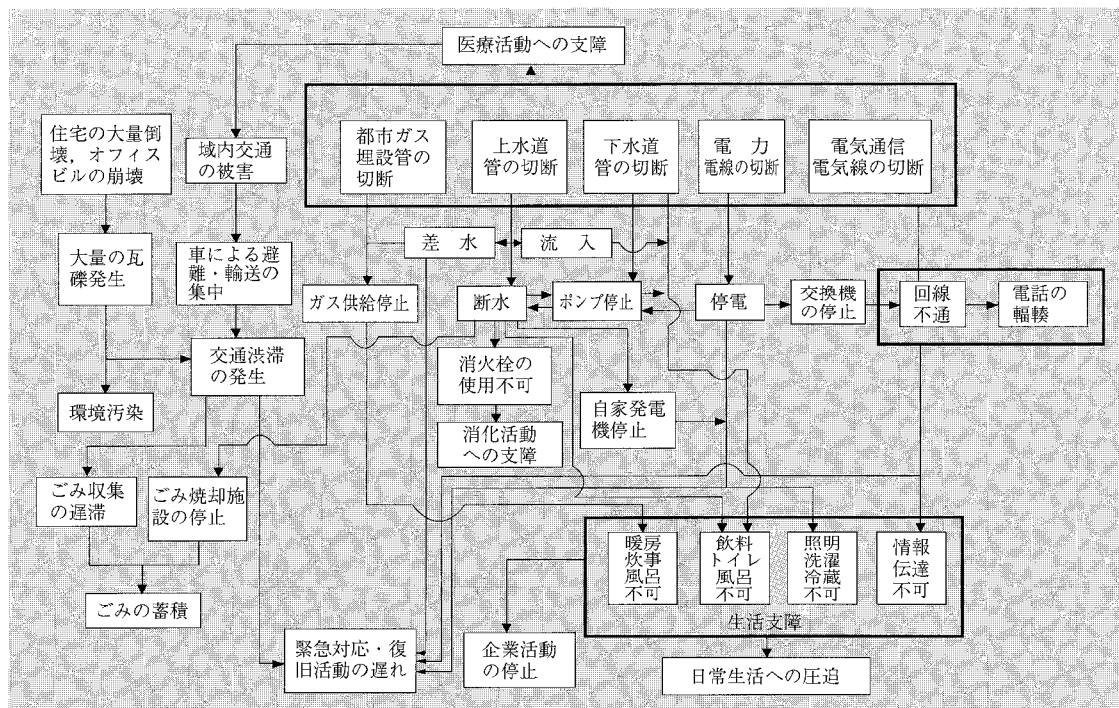


図-1 ライフライン間の相互連関

題視されてきたが、今回明らかなものになった。図中のどれかの項目が健全であるということではなく、すべての項目に何らかの機能障害が発生したのである。代替品の使用により、困難の中でも市民生活ができていけばよいというものではない。水道水の不足によって、医療活動に多大な影響を与えるなど、今後は複合災害に伴う相互連関の問題に真剣に取り組まなければならない。

電力や通信はシステムの系統切替操作を容易に行える。ガスや水道では系統切替操作が容易で

はない。しかし、地震時警報システムを構築することはできるし、フロー制御も不可能な話ではない。

今日の観測・通信・解析技術や計算機などの進展は著しい。大都市では、都市機能がインテリジェント化し、ますます高度情報化が進んでいる。今や、都市を知的生物と見なし、ライフラインを長時間で制御する新しいコンセプトを考える時機である。インテリジェント都市にふさわしいライフラインの構築は新技術を生むに違いないし、役立つものになるであろう。

ライフライン被害と災害連鎖

正会員 広島工業大学講師 工学部土木工学科 能島 暢呂 Nobuoto NOJIMA

兵庫県南部地震では、ライフライン系の被害により広範囲にわたる機能障害が発生した。ピーク時には水道 126 万戸、電力 260 万戸、ガス 85.7 万戸という未曾有の被災規模となったライフライン機能障害は、救急救命、消火、行政対応などの

短期決戦型の緊急対応を大きく阻害するとともに、市民生活や社会経済活動に長期的影響を及ぼした。今回の被害の大きな特徴は、個々のシステムの被害が甚大であったのに加えて、被害のシステム間相互連関によって複合的な災害連鎖が発生