

I-B 375

新聞報道から見た阪神・淡路大震災におけるライフラインの連関分析

鳥取大学工学部 学生会員 中井 達也
鳥取大学工学部 正会員 野田 茂

1. まえがき

阪神・淡路大震災は戦後最大の災害となり、想像を絶するものとなった。社会基盤施設であるライフライン（電力、ガス、電気通信、上下水道や交通など）は寸断し、多くの人々が被害を受け、大規模な機能障害が発生した。その被害の影響は多方面に波及した。それに伴い、市民の関心は高まり、報道機関（テレビ、ラジオや新聞）によって被害や復旧状況が毎日詳しく伝えられた。そこで、本研究では、まず、1)新聞各紙が阪神・淡路大震災をどのように報道したのかをマクロに調べた上で、次に2)神戸新聞の記事の推移と相互連関について詳細な分析を行う。

2. 研究の方法

(1) 全国データベースの検討

新聞記事のデータベースとしてはEL NET¹⁾を用いた。これより、阪神・淡路大震災に関する新聞記事の総数や全記事に占める比率、新聞別の記事数、記事の大きさ、形態（特集、連載や社説など）やキーワードが時間的にどのように変化したのかを数量的に分析する。ここでは、各社の新聞がどのような意図で、どのような立場から、何を重点的に伝えたかったかなどを調べる。特に、マクロな視点で新聞報道を分析した上で、阪神・淡路大震災で注目されたキーワードの整理を行う。

(2) 神戸新聞記事の詳細分析

ここでは、被災地に密着した情報を報道している神戸新聞の記事²⁾に注目する。まず、震災後1年間の記事を抽出して整理する。その際、市民生活に欠かせない生活情報、特にライフラインを中心に被害と復旧状況に着目する。その上で、時間の経過とともにライフライン機能が相互にどのように影響を及ぼしたのかを調べるため、種々の角度から被害連関の分析を行う。その手順を以下に述べる。

- 1)各ライフラインの被害と復旧状況を時系列的に整理して、被害連関図を作成する。
- 2)物理的な被害波及、機能的な被害波及、復旧段階における被害波及、生活支障と代替機能などを調べる。
- 3)ライフライン間の相互依存性、被害拡大の原因、時系列的な被害波及や復旧作業の遅延原因などを明らかにする。

3. ライフラインの連関分析

EL NET を用いた分析については誌面の都合上省略し、ここでは神戸新聞の記事による検討結果を以下に示す。

相互連関の問題については、次の4項目に分類して、被害の拡大原因や復旧作業の遅延原因などを調べた。すなわち、1)物理的損傷による被害波及、2)相互依存体系の寸断による被害波及、3)復旧段階における被害波及および4)生活支障と代替機能である。

今回の震災では個々のライフラインが甚大な被害を受けた。しかし、その被害は一つのシステムに止まることなく、時間の経過とともに、2次、3次災害と他のライフライン施設に波及し、事態を一層悪化させた³⁾。

図1は、水道施設の被害と復旧の状況を時系列的に示した被害連関図である。図からわかるように、断水により、消火栓が使用できず、消火活動を遅らせた。それとともに、病院などにおいて冷却水が出ないことで、電気装置のバック

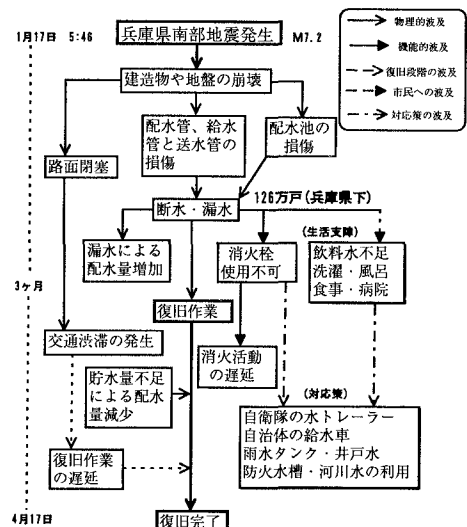


図1 水道施設の被害連関図

アップ機能を果たさなかった例も多く見られた。また、建物の倒壊などにより、負傷者が続出したため、緊急医療のニーズが増加した。しかし、病院では、断水や停電により手術などができず、多くの犠牲者を出した。そのような中で、井戸水を備えていた病院では、断水による被害が少なく、応急対策として大きな役割を果たした。

他のライフライン施設（電力、ガス、下水道、電気通信や道路）についても、同様な被害連鎖図（図2と図3参照）を作成した結果、ライフラインの相互依存性が被害を拡大させた大きな要因となったことが明らかになった。

停電による商用電源の途絶やバッテリーの損傷などで、NTTにおける28.5万の加入回線が寸断した。このように、各ライフライン事業者間では、被害状況や復旧方法などの連絡が円滑に行えず、復旧作業が大幅に遅れることになった。水道の復旧が進むにつれ、各家庭においては、食事や風呂などの生活用水を使用し始め、生活排水が増えた。しかし、下水道施設はまだ復旧しておらず、汚水が流出したため、結局水が使えないという例も多く見られた。このような例からもわかるように、水道と下水道は相互に関連しているため、平行して復旧作業を進めていく必要がある。

物理的損傷により、被害は、時間とともに、機能的被害や復旧作業の遅延へと波及していった。特に建物や道路などの崩壊による路面閉塞、停電による信号停止や地中設備の復旧のための道路掘削により、交通規制が行われるとともに、交通渋滞が発生した。それに伴い、復旧作業や救援物資の輸送能力が大幅に低下し、復旧作業遅延の大きな原因ともなった。ガス施設では、被害が広範囲に及んだのに加え、泥や上下水道からの差水および雨水がガス導管の破損箇所へ浸入し、抽出作業に時間を要した。

4.あとがき

新聞報道を基にしてライフラインの被害拡大や復旧遅延の原因などを究明した結果、ライフラインの相互連関性が大きな問題となることがわかった。今後は、今回の震災で明らかになったことを改めて考え直し、個々のライフライン施設の耐震化を図るだけでなく、ライフラインシステム相互の耐震化も考えていく必要がある。

参考文献

- 1) エレクトロニック・ライブラリ：EL NET 阪神・大震災&地震防災 from 1988(CD-ROM)、1995年。
- 2) 神戸新聞社：神戸新聞、1995年1月17日～1996年1月31日。
- 3) 能島暢呂：阪神・淡路大震災におけるライフライン被害と災害連鎖、第2回地震防災シンポジウム、1995年10月。

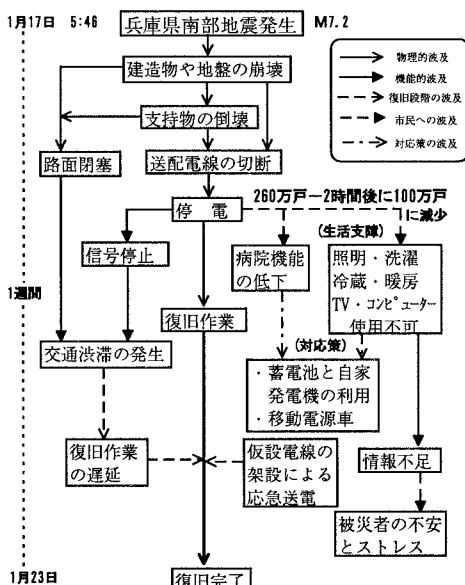


図2 電力供給施設の被害連鎖図

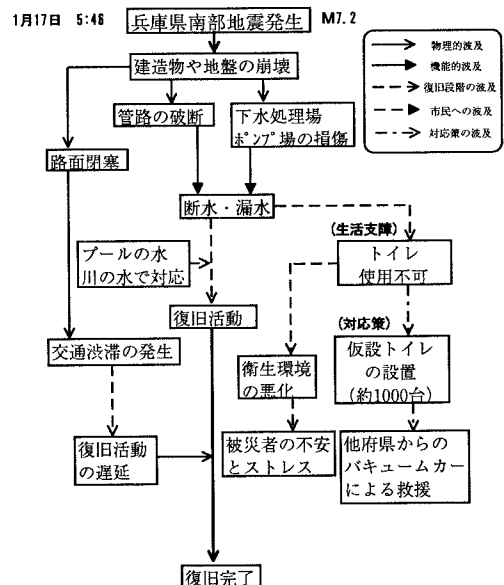


図3 下水道施設の被害連鎖図