

震災報道から見たライフラインの連関分析

中井達也¹・鈴木行人²・野田 茂³

¹学生会員 鳥取大学大学院工学研究科社会開発システム工学専攻 (〒680 鳥取市湖山町南 4-101)

²正会員 (株)キャッツ (〒360 埼玉県熊谷市宮前町 1-147 島野ビル 3 階)

³正会員 鳥取大学工学部社会開発システム工学科 (〒680 鳥取市湖山町南 4-101)

阪神・淡路大震災は戦後最大の災害となり甚大な被害をもたらした。社会基盤施設であるライフラインは寸断し、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、震災直後からライフラインに対する市民の関心は高かった。そこで本研究では、これらの被害や復旧状況などの情報を毎日詳しく伝えた報道機関に着目し、テレビ放送と新聞記事を基にして時々刻々と変化するライフラインの被害・復旧状況を調べ、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、相互連関図などを描くことにより種々の角度から分析した。その結果、テレビと新聞の報道内容の違い、ライフラインの相互依存性、被害拡大の原因や復旧作業の遅延原因などが明らかになった。

Key Word : *earthquake disaster, television, newspaper, lifeline, system interaction*

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。その被害や復旧状況は報道機関（テレビ、ラジオや新聞）によって毎日詳しく伝えられた。情報収集が難しい中で、テレビは時々刻々と変化する情報をリアルタイムに伝え、被災者の重要な情報源として役立った。特に地元放送局のサンテレビは自らも被災しながら、被災者に向けて情報を伝え続けた。

そこで、本研究では、まず、震災直後の1週間におけるサンテレビの震災特別番組の放送記録を活字化した上で、伝えられた情報をいくつかの項目に分類し、各種情報の時系列変化や連関性を分析する。

次に、新聞記事のデータベースとして EL NET¹⁾を用いて、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、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。

さらに、被災地に密着した情報を報道した神戸新聞の

記事²⁾に注目し、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した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、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。

2. 視聴率から見た震災報道

まず、震災報道の関心度を探るため、関東と関西のテレビ8局を対象として、地震発生後の1週間における視聴率を分析する。

図1は、地震発生当日におけるNHK関西とNHK関東ならびに関西地区の民放3局に対する視聴率変化である。NHK関西とNHK関東の視聴率を比較すると、関西地区では地震発生直後から高い視聴率を示していることがわかる。関東地区では時間とともに徐々に

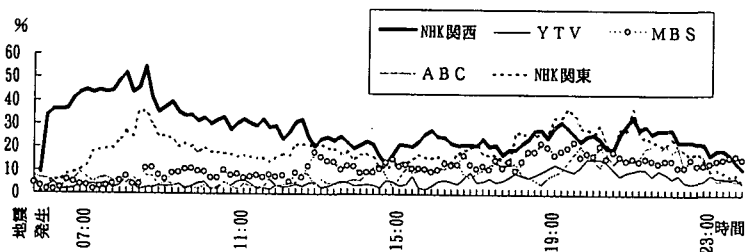


図1 地震当日の視聴率

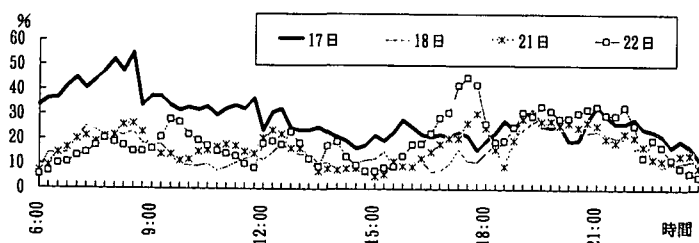


図2 NHK関西の視聴率

視聴率が上昇し、夜間になって初めて関東と関西の視聴率が同程度になる。これより、被災地区周辺と遠方地区の関心度に時間的な開きのあることがわかる。

関西地区において、NHK に対する午前中の視聴率は、民放3局に比べてはるかに高い。午後NHKの視聴率は民放を圧倒している。揺れを感じた関西地区では関心が高く、視聴者はNHKから情報を主に得ていたことがわかる。

図2は地震後の1週間におけるNHK 関西の視聴率変化を示したものである。地震発生当日の17日、特に午前中は、他の日に比べて、高い視聴率を呈している。翌日の18日も、さらに5日目と6日目に当たる21日と22日の週末になっても、地震発生当日ほどではないものの、午後特に夕方から夜間にかけてはテレビへの関心度が高い。地震被害はあまりにも大きく、かつ情報不足だったため、一週間経っても人々の関心が薄れなかったことを物語っている。

地震直後から、各放送局では震災報道を伝えた。しかし、被害状況がクローズアップされ、情報の偏りがその後問題視された。例えば、救援活動の不均衡が生じたのである。多くの人々が注目した震災報道は、重要な役割を担っていたにもかかわらず、被災者にとって十分なものとはならなかった。

3. 震災特別番組（サンテレビ）の情報分析

次に、サンテレビの放送内容を、「被害状況」、「鉄道情報」、「海上交通情報」や「ライフライン情報」などに分類し、各種情報の時系列変化を分析する。情報分析の一例として、ここでは学校関連情報について述べる。

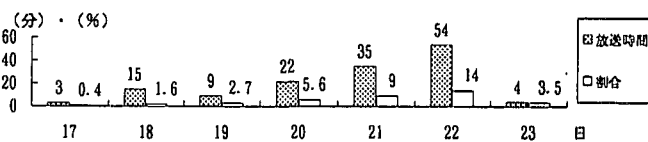


図3 学校関連情報

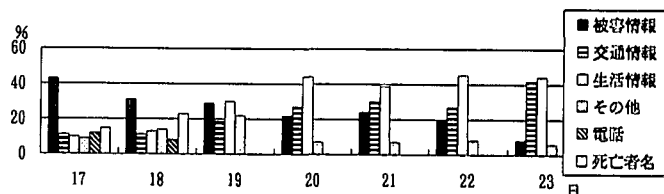


図4 1日当たりの情報量

図3は、1日当たりの学校の関連情報（休校情報や入試情報など）の放送時間とその日の全放送時間に対する割合を示したものである。この情報は地震発生日から4日ほど経ってから増え始めている。地震後6日目となる22日には放送時間の14%を占めるまでになった。これは、翌23日の月曜日からの登校を知らせる学校が多かったためである。地震発生日は高校や大学の入試の時期と重なった。日程の変更などを伝えるテレビは受験生にとって貴重な情報源になったと言える。

ライフライン情報の始まりは被害状況の把握であった。復旧の目処や給水場所の案内など、被災者にとって、貴重な情報は地震発生3日後から本格的に伝え出された。このように、情報の伝達は遅かったと言えるであろう。プレスセンターなどを設置して、情報収集と伝達をスムーズに行う必要がある。

各情報をマクロに見ると、図4のようになる。地震発生から3日間は、電話による情報も合わせて、被害関連情報（被害状況や余震対策など）に重点が置かれた。生活関連情報（ライフライン、学校関連や医療関連など）はその後に伝え出されていることがわかる。サンテレビは被災者に重点を置いた震災報道を行った。このために図4のような情報量の流れになったのだが、この結果は今後の震災報道の手本となるであろう。ただし、災害弱者に対する情報伝達のあり方については一考する必要がある。

各種情報の中で「消火・救助活動」と「復旧・救援活動」に注目して、相互関連の分析を行う。図5には地震直後からの消火・救助活動の時系列的挙動を示した。地震直後から火災や生き埋めが発生し、消火・救助活動が行われたことがわかる。しかし、通信網の断絶により、情報は混乱した。このため、活動の開始は遅れる結果となった。さらに、建物の倒壊などで道路

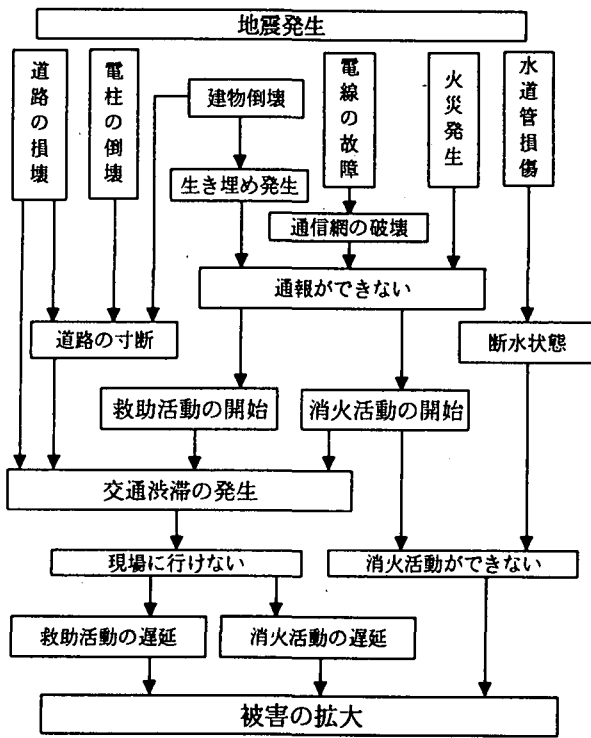


図5 消火・救助活動における連関

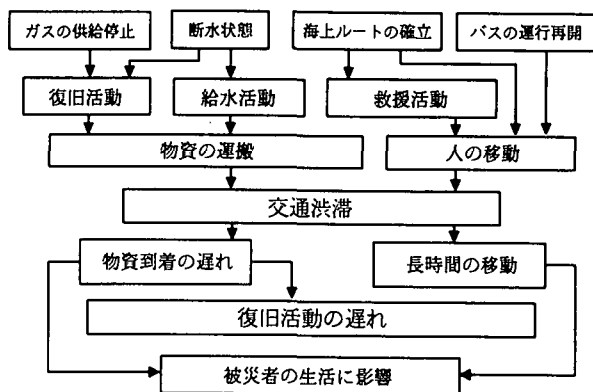


図6 復旧・救援活動における連関

が寸断され、各地で渋滞が発生した。緊急車両は現場への到着が遅れ、断水のため消火できない事態となった。このような結果により、被害は拡大したと言える。

その後の復旧・救援活動は次のようである（図6参照）。物資や人員が復旧活動に必要となり、救援活動では交通網の整備が求められた。このため、物や人の移動は活発になる。しかし、これらは限られた道路に集中し、渋滞が発生したため、復旧救援活動は一向に進まず、断水の発生により、あるいは救援物資が届かないなどにより、被災者の生活に多大な影響を与えた。

渋滞解消は各種の活動をスムーズに行う上で重要である。震災報道でも、「マイカーの使用を控えて下さい」と再三伝えた。しかし、その効果はあまりなかったと言える。このような呼び掛けは回数を増やすだけでなく、徹底することが重要であろう。

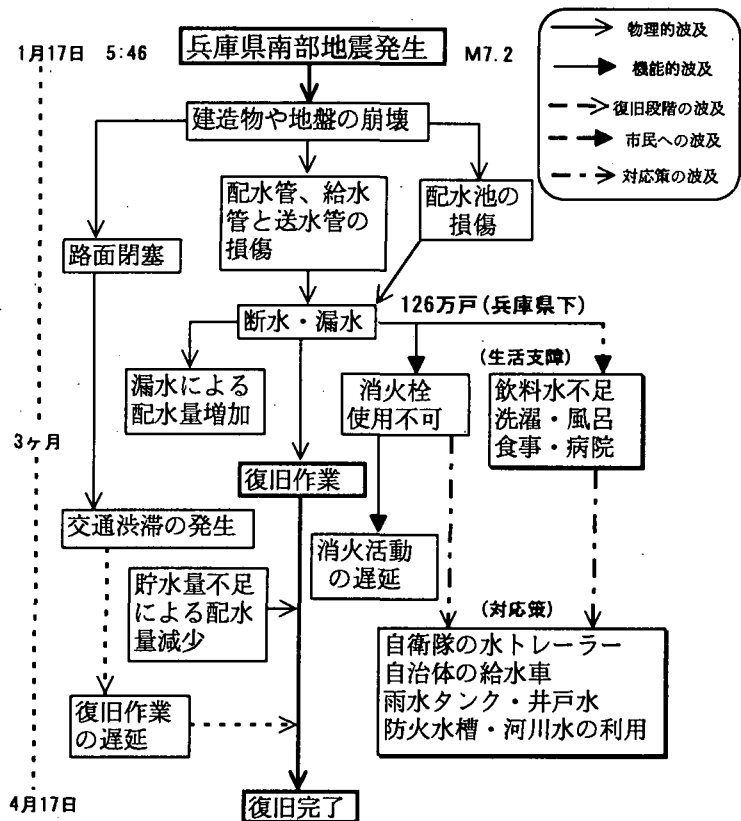


図7 水道施設の被害連関図

4. 新聞記事から見た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、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留まることなく、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7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、

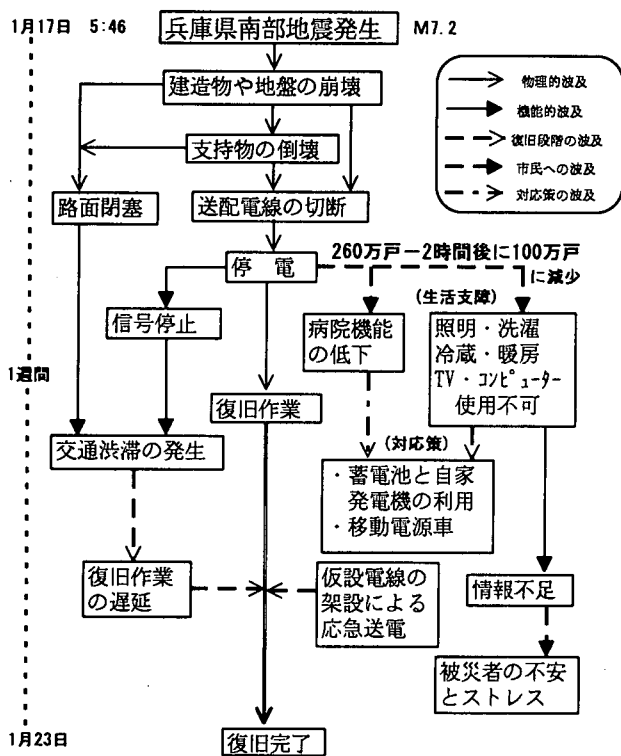


図8 電力供給施設の被害連関図

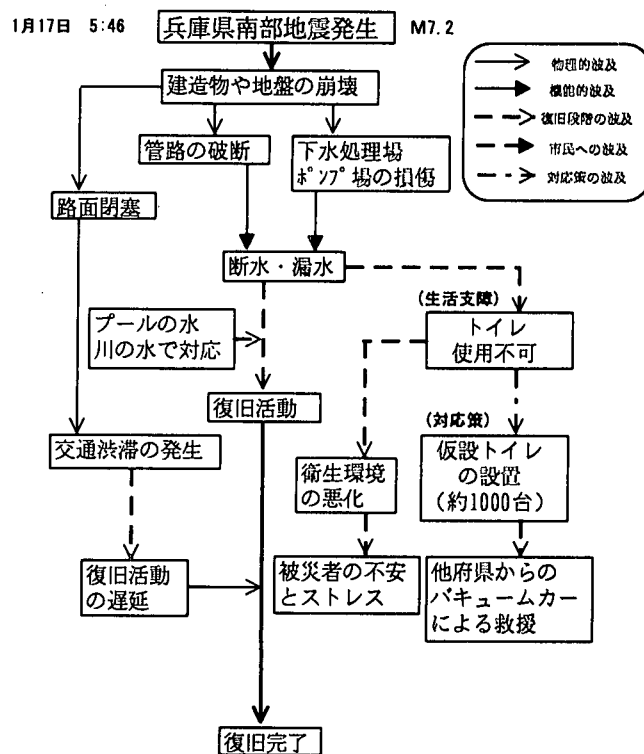


図9 下水道施設の被害連関図

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関図（図8と図9参照）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、この時点で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、並行して復旧作業を進めていく必要があることがわかる。

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し水および雨水がガス導管の破損箇所へ浸入し、抽水作業に時間を要した。

5.あとがき

今回の震災は各方面に多くの問題を提起した。テレビの震災報道に関しては、情報の軽重をどうするかなど、問題が多かった。また、新聞報道機関が毎日伝えた生活情報や安否情報は被災者に対して役立ったが、時間の経過とともに、新聞が報道する内容と被災者が要求する情報のずれが生じた。このことを考えると、今後報道する側としては時間の経過とともに変化するニーズに応えられるように情報を伝えていく必要がある。

震災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。

謝辞：本研究の遂行に当たり、サンテレビ(株)地域情報開発室の高橋宣光室長（当時）には大変お世話になりました。ここに感謝の意を表します。

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。