

大阪大学正会員 森 康男
大阪大学正会員 飯田克弘
大阪大学大学院 学生会員 金 鍾旻

1. はじめに

1995年1月17日発生した阪神・淡路大震災によって、被災地ではライフラインや交通インフラが大きな被害を受けた。特に道路網は道路構造物の被害により寸断され、迂回交通が発生したことが知られている。

そこで、本研究では道路網における迂回交通現象を明らかにするため、ネットワークとしての高速道路の交通量変化を分析し、迂回交通量を推計する。また一般道の交通量分析によって、その迂回交通を検証する。

2. 高速道路網における交通量分析

震災後、中国自動車道(以下、中国道と略記)の通行規制時に迂回路として利用された舞鶴自動車道(以下、舞鶴道と略記)や北陸自動車道(以下、北陸道と略記)の交通量変化を明らかにするために、インターチェンジペア交通量(以下、ICペア交通量と略記)を用いて、交通量変化の現状分析を行った。

分析においては、西日本全ICを対象して、図-1に示す範囲外をゾーン集計し、範囲内ではICを個別的に扱った。ここで、分析のベースとなっているICペア交通量は平日かつ火曜日～金曜日の集中工事の日を除いた平常時の通行台数を以下の分析期間ごとに集計した合計値である。

①震災前：1994年10月1日～31日

②通行止め時：1995年1月17日～26日

③対面1時：1995年1月27日～2月8日

④対面2時：1995年2月9日～2月11日

⑤2月：1995年2月12日～2月28日

⑥3月：1995年3月1日～3月31日

まず、震災後における吉川JCTでの交通量変化をみると、図-2に示すように、舞鶴道への迂回交通量は通行止め時～対面2時で急増したが、2月～3月ではほぼ震災前の状態に減少した。車種別にみると、通行止め時の大型車両の交通量は16,500台/日(震災前との比較：1800%)に急増し、小型車両の方は4,500台/日(263%)に増加した。一方、中国道の通行交通量については、対面1時(中国道の開通後)から増加したことが分かった。

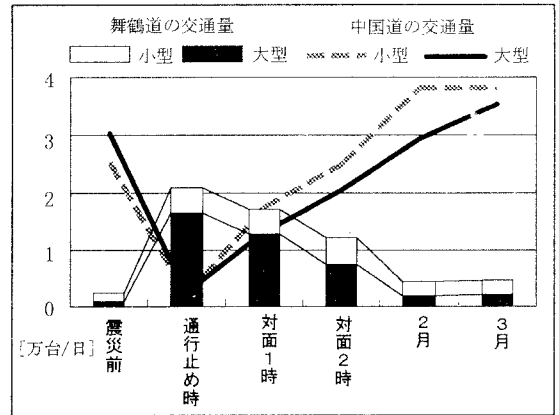


図-2 吉川JCTでの方向別交通量の変化

次に、舞鶴道へ迂回する交通が多く発生した通行止め時の交通量変化をIC別に分析した。この結果を図-3に示す。

まず大型車両についてみると、国道27号、9号、372号の一般道を迂回路として利用したため、これらの一般道と接続する舞鶴西IC、福知山IC、丹南篠山口ICでの交通量の増加が確認できた。一方、小型車両については震災地付近の吉川ICや三田西ICで交通量の増加がみられるが、これは震災後の避難・見舞い、食料品の買い出しなどが原因であると考えられる。また全体として、福崎ICでの交通量の増加がみられる(大型車両の

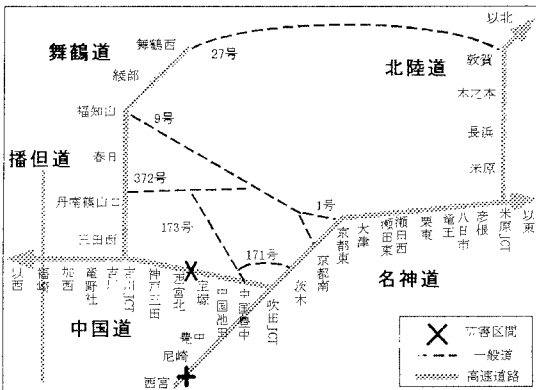


図-1 分析範囲と交通規制区間

福崎IC～舞鶴西IC間の迂回交通量：2,573台/日）。これは阪神高速道路神戸線の倒壊のため、播但自動車道を利用した迂回交通量が発生したと推察できる。

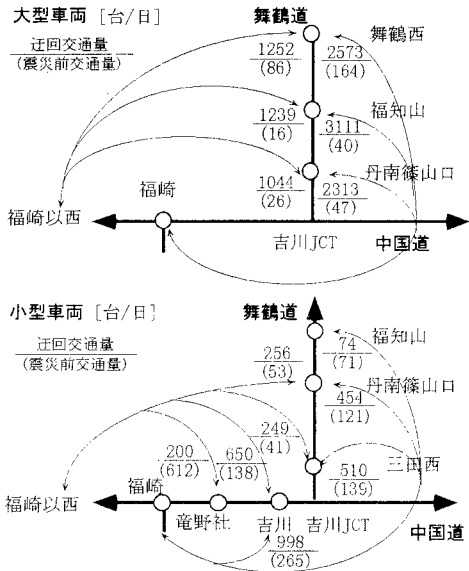


図-3 通行止め時の迂回交通量

3. 一般道における交通量分析

震災後の一般道における交通量変化を分析し、その結果を用いて前章で推計した高速道路から一般道への迂回交通量を検証することを試みた。

具体的な方法は、一般道路の観測交通量をもとに、前章と同じ分析期間に集計し、震災前の交通量との比較によって震災後の交通量変化を分析するものである。図-4に分析した観測地点を示す。

震災地付近の一般道では、通行止め時～対面2時で、交通規制や渋滞により交通量が大きく減少し、3月でも交通量は震災前より少ない。例として図-5に国道2号上

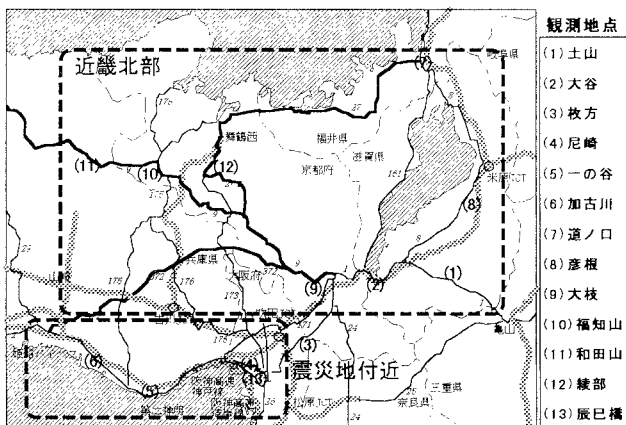


図-4 一般道路の観測地点

の(6)加古川での期間別の交通量変化を示す。一方、それ以外の近畿北部の一般道では震災直後に交通量が減少したが、2月以降に震災前の状態に戻った。図-6に国道1号上の(2)大谷での期間別の交通量変化を示す。

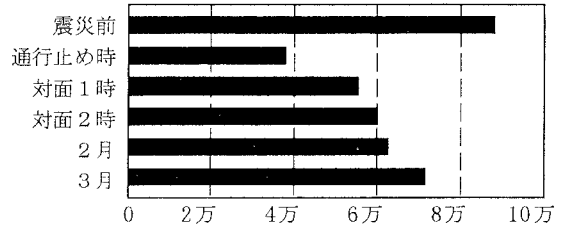


図-5 加古川での交通量変化(台/日)

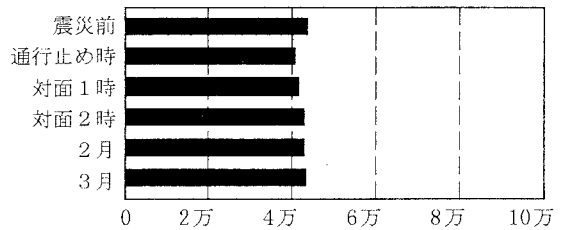


図-6 大谷での交通量変化(台/日)

同様に、福知山ICの東側の(9)大枝では通行止め時～対面2時の交通量が震災前の方より1000～3000台/日ほど増加したが、西側の(10)福知山では同じ期間で、他の近畿北部のように交通量が震災前より100～500台/日ほど減少した。ここでは、雪などの自然災害のため、国道9号上の交通量の減少がみられる日を除いた。このことから、国道9号では、通行止め時～対面2時において福知山ICを利用した迂回交通が東側の大枝を通行したことが確認できた。

4. 結論

以上、震災後の道路網における交通量変化の分析によって、以下のことが明らかになった。

①ICペア交通量を用いた分析によって、中国道の交通規制期間中に舞鶴道が迂回路として利用されたことを明らかにすると同時に、その迂回交通量を算定した。

②一般道路の観測交通量をもとに、震災前後の交通量の比較によって、震災後の交通量変化を分析した。その結果、福知山ICを利用した高速道路の迂回交通が大枝を通行したことを確認した。

今後は、震災後の迂回交通による経済的損失を推計すると同時に、防災性を考慮した道路網の整備について、計画中的新規整備区間が建設されていた場合の効果を算定する。