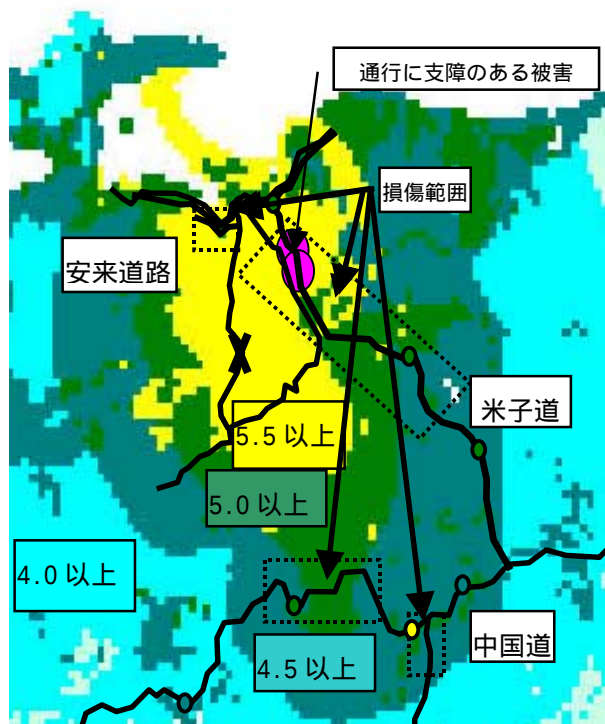






図—2 高速道路被害と計測震度分布

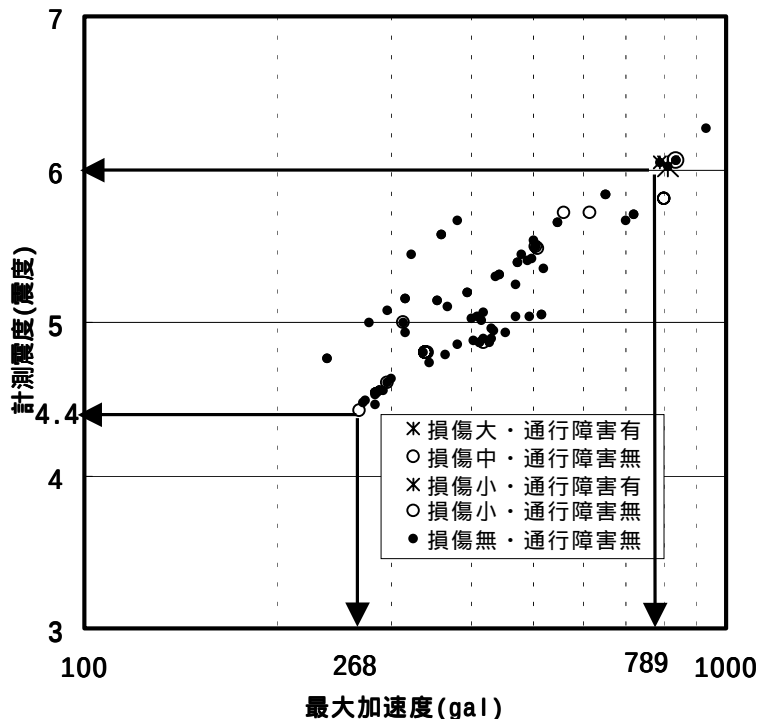


図 - 3 構造物損傷および通行障害と地震動指標値との関係

#### 4. 被害と地震動との関係

この地震による被害は、軽微な損傷も含む全ての道路構造物の損傷と車両の通行に支障が生じた道路機能面の被害（通行障害）との二面性から分類し、地震動分布に表示したのが図—2である。また、通行障害を生じた橋梁構造物に着目し、構造物損傷および通行障害と地震動指標値（最大加速度・計測震度）との関係を示したのが図—3である。この結果を整理すると表—2のとおりとなる。

以上の結果から、計測震度4.5程度から軽微な構造物損傷（アンカーボルトのナットの緩み等の極軽微な損傷も含む）が発生しており、通行に支障があると考えられる被害（上沓の破損、ジョイントの損傷）は、計測震度6.0以上で発生していることがわかった。

表—2 構造物損傷および通行障害の発生した地震動強さ

|           | 最大加速度      | 計測震度   |
|-----------|------------|--------|
| 構造物損傷範囲   | 268 gal 以上 | 4.4 以上 |
| 通行障害の被害範囲 | 789 gal 以上 | 6.0 以上 |

#### 5. おわりに

鳥取県西部地震においては、震度6弱（計測震度5.5～5.9）程度でも交通に支障のある被害は発生していなかった。これは、今回震源に近い米子自動車道が供用して10年程度の新しい路線であることや地震動の卓越周期が比較的短周期であったことなどが、大きな地震動でも被害を生じなかった理由と考えられる。今後も、新たに発生する地震についても同様な分析を行い、より適切な地震時交通規制基準の制定に活用していきたいと考えている。

#### 参考文献

- 1) 山崎文雄、大西淳一、田山聡、高野辰雄：高速道路構造物に対する地震被害推定式の提案、第10回日本地震工学会シンポジウム、Vol.3, pp.3491-3496, 1998
- 2) 大西淳一、山崎文雄、若松加寿江：気象庁地震記録に基づく地点増幅特性と地形分類との関係、土木学会論文集 No.626/I-48, pp.79-91, 1999