

## 5. まとめ

東日本大震災における道路平面部の液状化被災状況に関する情報を収集し、被災状況等と道路構造、道路下の埋設物、地盤条件等との関係进行分析することで、道路平面部の液状化による被害の発生条件を整理した結果、以下の知見が得られた。

- (1) 非液状化層厚が概ね 3m 以上になると、被災後の通行止めや復旧工事を行う必要があるような道路通行機能に支障をもたらす被害が減少する傾向が見られた。
- (2) 舗装厚が薄い路線ほど大きな液状化被害が生じる傾向が見られ、本検討で収集したデータでは、舗装厚が概ね 1.2m 以上（路床改良を含む）では車道部で液状化による被害が生じていない。
- (3) 地震動の大きさ（最大加速度）が概ね 200gal 以上で、復旧工事を行う必要があるような被害が発生している。また、最大加速度が大きくなる程、段差や沈下等の鉛直変位も大きくなる傾向が見られた。
- (4) 車道部に生じた液状化被害の発生数については、路線や自治体ごとに災害査定等における被害調査の内容・程度等が異なる。そのため、他の影響要因（たとえば地震動の大きさ）との有意な相関関係は得られなかった。
- (5)  $P_L$  値と液状化被害については、ばらつきは大きいが  $P_L$  値が大きくなるにつれ、液状化被害も大きくなる傾向が見られた。なお、被害ランク「大」には液状化の有無にかかわらず通行止めした路線も含まれているため、 $P_L$  値との相関が低い部分もある。
- (6) 今回整理した地域内では、車道部の液状化被害の大部分が埋立造成地で発生している。また、今回収集できた被害データは、埋立年が古いデータの数が被害ランク「中」に偏っているとともに、埋立年が比較的新しいデータの被害ランクの「小」「中」「大」の数に大きな差が見られず、埋立年と液状化による被害ランクの関係については、有意な相関関係は得られなかった。
- (7) 下水道管の有無が被害発生状況に及ぼす影響については、有意な傾向は確認されなかったが、被害ランク「小」と比較して「中」の被災割合が高くなっていることから、今回収集した資料の範囲では、中小規模の被災においては下水道の存在が被害を拡大したことが考えられる。今回収集できた資料は下水道管の平面的な配置のみであり、埋設深さや埋戻し材等の情報が得られれば、より進んだ検討を行うことができたものと考えられる。
- (8) 道路の周辺状況と液状化被害の関係については、周辺状況が住宅地や河川護岸の場合、復旧工事を必要とする液状化被害が多く発生していることが確認できた。

## 謝辞

本検討にあたっては、茨城県高萩工事事務所、神栖市、千葉県香取土木事務所、千葉市、香取市、浦安市より貴重な資料・情報を提供いただいた。ここに記して謝意を表する。