

令和6年能登半島地震の被害について(道路関係)

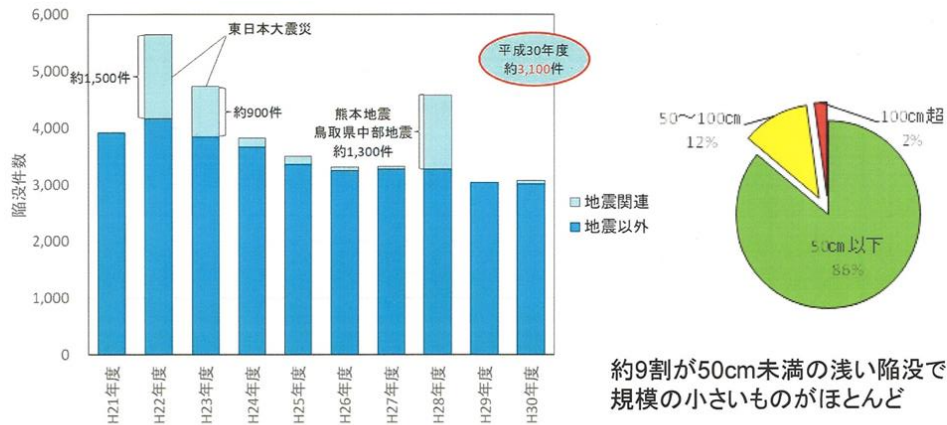
事例1) 白山市内における路面陥没

下記の写真は、市道における路面の沈下が発生した箇所の状況だが、いずれも道路の下に埋設管(下水道)が設置されている。埋設管周囲の空洞化やこれに伴う陥没事故は全国で見られ、管の接続部の緩みによる漏水や周囲の埋戻し材の管内への流入が原因として挙げられているが、経年的な損傷のほか、地震による路面の沈下や陥没も多く報告されている(次頁参照)。当該箇所においても、下水道管の埋設位置に沿って路面が沈下しており、今回の地震による発生が報告されている事から、埋め戻し砂の液状化によって路面下に空洞が生じたことが予想できる。

アスファルト舗装は、気温の上昇とともに柔らかくなることから、車両走行時の陥没事故を回避するため、夏前までに補修を実施すること推奨する。なお、沈下の規模が小さいため、電磁波による空洞調査を別途行うより、開削による補修工事の際に、継ぎ手の損傷や漏水の有無を確認し、現地対応すれば良いと考える。また、今後の再発防止のために、可能であれば埋め戻し材料に粗粒材を用いるか、掘り返し可能な強度になる程度の改良材で固化させることが望ましい。



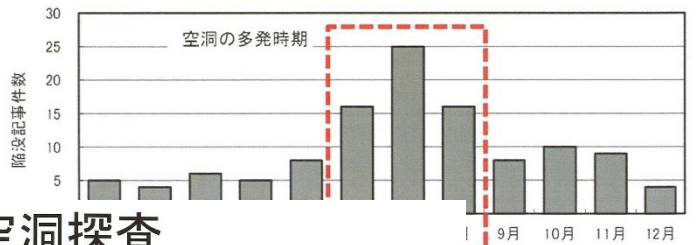
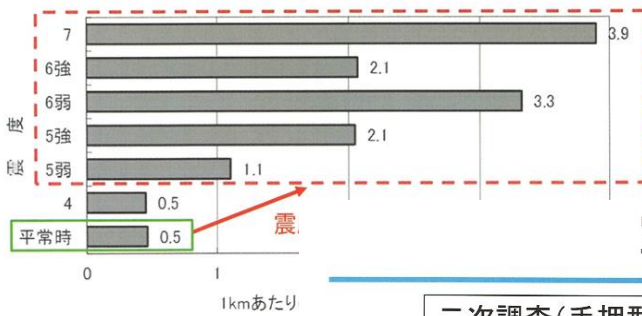
下水管路に起因する道路陥没



年間約3000件！

下水道：下水道の維持管理 - 国土交通省 (mlit.go.jp) より 5

新潟県中越地震前後の異常信号箇所頻度と震度、および空洞規模



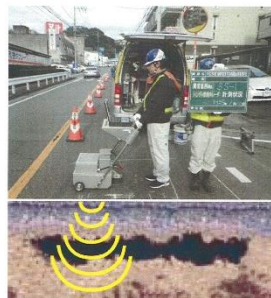
空洞探査

没事故の月別発生件数

二次調査(手押型地中レーダ調査+スコープ調査)

手押型地中レーダ調査

異常の種類や広がり等を判定



スコープ調査

(小口径削孔・孔壁画像撮影)

空洞の有無と規模を確認



スコープデータ例

深さ(m)	径(m)	内容
0.00~0.05	0.22	アスファルト
0.05~0.10	0.22	砂利
0.10~0.15	0.27	砕石
0.15~0.20	0.27	砕石
0.20~0.25	0.27	砕石
0.25~0.30	0.27	砕石
0.30~0.35	0.27	砕石
0.35~0.40	0.27	砕石
0.40~0.45	0.27	砕石
0.45~0.50	0.27	砕石
0.50~0.55	0.19	空洞
0.55~0.60	0.19	空洞
0.60~0.65	0.19	空洞
0.65~0.70	0.19	空洞
0.70~0.75	0.19	空洞
0.75~0.80	0.19	空洞

事例2) 白山市内における液状化に伴う路面損傷

下記の地区においては、個々の被害は大きくないが、側溝や消雪パイプのコンクリート巻き立て等と舗装の境目において、地震後に段差が生じたと報告されている。これらは、大きな揺れによる路盤などの側方移動に伴い、排水等のコンクリート構造物と舗装の間にズレが生じたものと思われる。

