

## ● 調査対象

### 材質

- ・鉄 ステンレス 他

### 形状

- ・丸パイプ 角パイプ 平板 H鋼 (条件によります)

## ● 調査条件

### 自然条件

- ・降雨 降雪時は調査不可
- ・気温 0° ~ 40°C (推奨)

### 対象の条件

- ・鋼部にセンサーを直接接触させられること (貼り紙や塗装劣化などがあると正確な調査ができないこともあります 前処理などで調査が可能になることもあります)

## ● システム構成機器 仕様

### 構成機器

- ・超音波発生 受信部 : 1台
- ・データ収録 解析用パソコン : 1台
- ・超音波センサー (幅18.0mm)
  - 垂直波 SH波モードセンサー : 1式
  - 垂直波 SV波モードセンサー : 1式
- ・センターケーブル 高効率ケーブル : 2 m
- ・接触媒質 : 1個
- ・キズミー1 ソフト : 1式
- ・ACアダプター類 : 1式



### 仕様

- ・センサー周波数
  - 垂直波モード 1MHz~10MHz
  - SH波モード 1MHz~10MHz
  - SV波モード 1MHz~10MHz
- ・AD変換 : 5MHz~25MHz
- ・AD分解能 : 16bit
- ・データ取得長 : 95,000(MAX)
- ・電源 : リチウムイオン電池 (12V)
- ・使用時間 : 8時間以上 (最大充電時)
- ・重量 : 2kg (附属品を含む)



# 支柱路面境界部調査システム

## 「キズミー1」

NETIS 登録番号 KT-130057-V  
実用新案登録番号 第3198840号



 株式会社 リンク

〒591-8033  
堺市北区百舌鳥西之町2丁597-2

TEL:072-257-8730  
FAX:072-257-8731

B P

 株式会社 ユニコン

〒791-0243  
松山市平井町甲2191番地

TEL:089-970-1112  
FAX:089-970-1113

# 掘削せずに鋼製支柱路面境界部の腐食を調査

近年 全国各地で鋼製の照明柱 標識柱 信号柱 カーブミラー等(以下「支柱」という)の倒壊や 劣化した支柱に車両が接触して倒壊したり 倒れた支柱に触れて怪我をする等の車両事故や人的被害が数多く報告されています

これらの多くは 高度成長期にインフラ整備の一環として 盛んに埋設された支柱の経年腐食による減肉や 繰返し応力による材料割れ等による倒壊と思われ 早急な支柱の調査及びメンテナンスが必要となっています

## ● 腐食調査の比較

現在 目視調査で路面境界部に異常があった支柱については 掘削して調査確認が行われていますが 軽微な腐食の支柱についても一度掘削し 調査確認後に埋戻し作業が必要となり 工期やコスト面 並びに調査時の交通規制などに問題が生じています

この度 下図に示すように 事前に路面境界部の腐食度合いを調査し キズミー1を用いた超音波によるスクリーニング調査をすることで掘削 検査 埋戻し作業を低減できるシステムを開発いたしました

# 『キズミー1』による調査

## ● 特徴

- 掘削せずに支柱路面境界部の傷 腐食を調査できます  
NETIS登録番号 KT-130057-V
- 2~3名で調査するため道路規制等が緩和できます
- 簡易型超音波調査装置だから簡単に持ち運びができます
- 管内側の傷 腐食も調査できます
- 管厚と傷 腐食を同時に調査できます  
実用新案登録番号 第3198840号

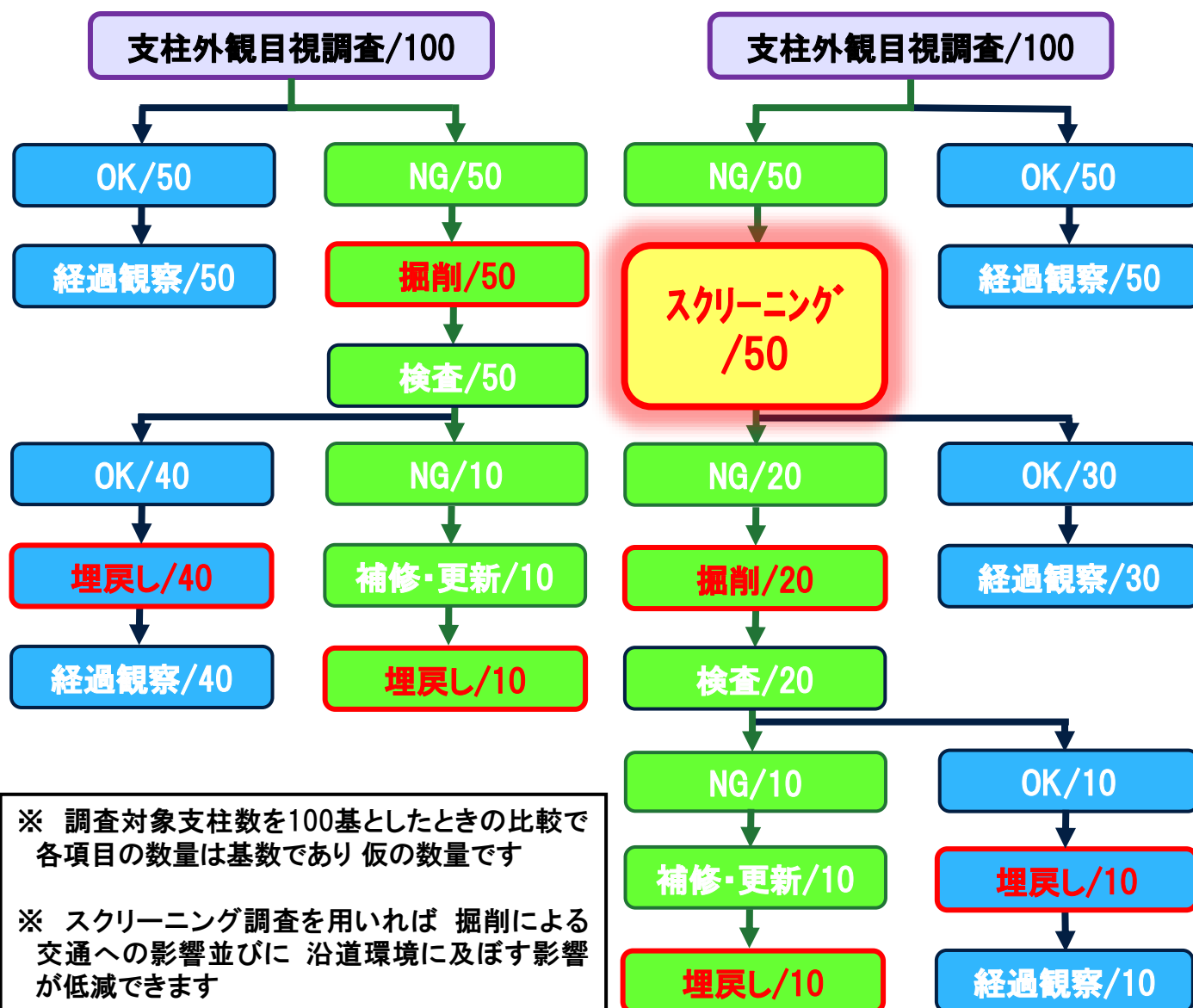


## ● 調査原理

- 垂直波モード SH波モード又はSV波モードの異なる2種類の超音波を同時に送受信させデータを取り込みます
- 垂直モードはセンサーを当てた箇所の管厚測定を SH波モード SV波モードは管に潜む傷並びに腐食の位置を検出します

## 『従来法』による調査

## 『キズミー1』を用いた調査

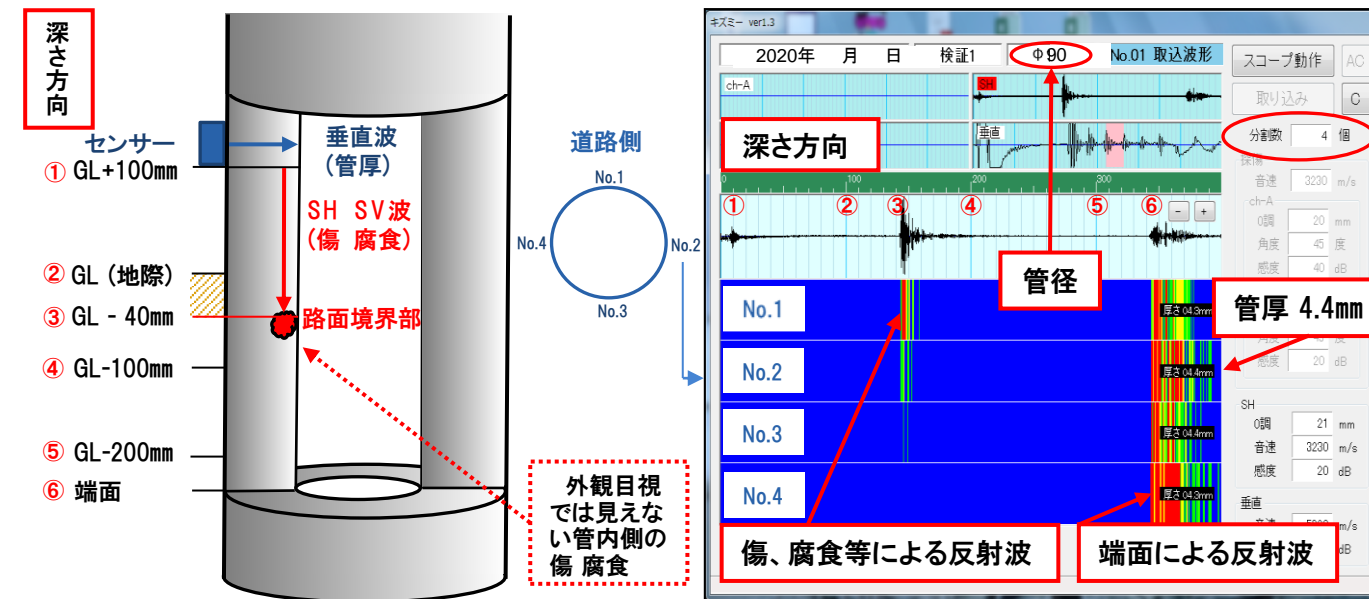


※ 調査対象支柱数を100基としたときの比較で 各項目の数量は基数であり 仮の数量です  
 ※ スクリーニング調査を用いれば 掘削による交通への影響並びに 沿道環境に及ぼす影響が低減できます

## ※ 路面境界部

「既往の事故事例より得られた知見から路面境界部の腐食が附属物の突然の倒壊を起こす要因になることが明らかになっている」

附属物 (標識、照明施設等 平成26年6月 国土交通省 道路局 国道・防災課



波形の強さから推定される減肉率	表示色	測定位置	測定評価	事後対策	測定位置	測定評価	全体評価	コメント
30%以上	赤	No.1	×	掘削の必要あり	No.1	×	×	NO1以外にも軽微な腐食が認められ 掘削して検査するのが望ましい
20%以上~30%未満	黄色	No.2	△	経過観察 3年	No.2	△		
10%以上~20%未満	緑	No.3	○	次回定期点検まで経過観察	No.3	○		
10%未満	青	No.4	◎	健全と思われる 次回定期点検	No.4	◎		