

1. 新しいサウンディング試験の提案

近年既設法面の点検作業が進展し、これにともなう修復工事が増えつつある。しかし、現状において老朽化法面補修の約 60%が目視判定でなされ、調査不足によるものと思われる補修直後からの新たな変位が確認されるケースもある等、必ずしも良好な状況にはない。

次表は現状技術における調査手法であるが、急峻な法面でしかも探査深度が数メートル以下の場合には、いずれも満足な調査結果が期待出来ないことを示している。上記の目視による評価が主流となっている背景として、このように必ずしも適正な調査手法がないことも大きな要因となっている。

探査手法を選定するための要因と該当探査法
 (「老朽化吹き付け法目の調査・対策の手引き, 鹿島出版会」から抜粋)

基本的 要因	要因の具体的記述	リモートセンシング	屈折法弾性波探査	反射法地震探査	垂直・水平探査	二次元比抵抗探査	電磁探査	重力探査	磁気探査	地中レーダー	放射能探査	微動	表面波探査	熱赤外線探査	打音探査	地温探査
		調査する 精度	概略的に把握する程度	○	○	△	◎	△	◎	◎	◎	△	○	○	○	○
	ある程度詳しくければよい		◎	○		◎	○			△						○
	できるだけ詳細に把握したい					○				◎						
適用地点 の地形	地形は平坦ないし一様傾斜で、起伏は少ない	○	△	◎	◎	△	△	○	○		○				○	◎
	緩やかな起伏がある程度	○	◎	○	○	◎	○			○						○
	急傾斜や傾斜の急激な変化が見られ、かなり複雑	○				○										

◎：最も適用できる, △：適用できる, ○精度は低下するが適用できる

全地盤サウンディング試験はこれを解決するために開発したものである。

写真は岩体内部の崩壊面や岩盤斜面のゆるみ状況を示すものであり、この状態を物理探査で精度良く把握することは困難である。ボーリング等の直接地山を穿孔する方法が適当であるが、岩盤を対象とする場合はボーリングコアでも判定が困難である。

したがってスウェーデン式サウンディングのように地盤を連続して数値化できるような調査法が適当であるが、従来のものは未固結地盤を対象とし、しかも鉛直方向の探査しかできない。

全地盤サウンディング試験は削岩機を利用し、その穿孔速度と穿孔時のブロー圧（エアの変化）で地層状態を推定するものである。地層の硬軟や探査方向に制約がなく多様な地盤に適応できることおよび連続したデータが得られることに特徴がある。



メンテナンス費高騰時代に突入し、少ない予算で効果的に補修斜面全体の安定度評価ができる技術の開発は喫緊の課題であり、この方面で技術の進展が望まれる。