

# 草加市における S 波ランドストリーマー反射法探査による沖積埋没谷構造の詳細調査

## High-resolution seismic reflection survey of Holocene buried channel using S-wave type Land Streamer in Soka City.

# 稲崎 富士[1]; 石原 与四郎[2]; 中西 利典[1]; 田辺 晋[3]; 木村 克己[3]

# Tomio Inazaki[1]; Yoshiro Ishihara[2]; Toshimichi Nakanishi[1]; Susumu Tanabe[3]; Katsumi Kimura[3]

[1] 産総研・地質情報; [2] 福岡大・理; [3] 産総研

[1] GSJ, AIST; [2] Fukuoka Univ.; [3] GSJ/AIST

産総研地質調査総合センターでは、沖積平野域に立地している大都市の防災・環境保全・再生に資することを目的として、沖積層の堆積環境とその工学的特性を明らかにする総合的な研究を進めている。その一環として、埼玉県草加市において S 波ランドストリーマーを利用した高分解能反射法探査を実施し、沖積層の内部構造を評価するとともに、工学的特性評価の一例として表層の 2 次元 S 波速度構造モデルを作成した。

調査に使用した S 波ランドストリーマーは、非伸縮性のベルト上に 50cm 間隔で 48 組の地震計ユニットが配置されている。全体を牽引して次の観測位置まで移動させる（ただし観測時には停止させる）。地震計はプレートを介し地表と接しているが、スパイク等では固定されていない。このツールの最も重要な特長は、舗装路面上においても探査が可能な点にある。むしろ舗装路面上のほうが高品質のデータ取得に有利である。これは表層に高速度層が存在することで、表面波の発生が抑制されるためであると考えられる。

既往ボーリングデータを参考に、調査対象地域内に東西方向および南北方向の 2 本の測線を設定し、反射法探査を実施した。このうち南北測線は埋没谷部を、東西測線は埋没段丘分布域から埋没主谷部への埋没地形変化部を対象としている。まず、測線近傍に掘削された調査用ボーリング GS\_SK\_1 孔での速度検層および S 波 VSP ならびに採取コア試料の詳細堆積相解析の結果を参照に、反射深度断面を作成し、解釈を加えた。反射断面から、以下に示すようないくつかの特徴的な堆積構造を読み取ることができる。第一に、沖積層に覆われる埋没段丘とその前縁の谷壁斜面が明瞭にイメージされた。沖積層はこの斜面にオンラップしており、谷の中軸方向にゆるく傾斜している。第二に、沖積層の基底面は数段に区分することが可能で、谷の中軸に近づくほど出現深度を下げる。沖積層内には数枚の反射面が認められるが、それらのうち連続性の良好な 4 枚は、中間砂層の上下面、海成粘土層の下面、基底礫層の上面に対比することができた。つぎに反射断面に対応する表層部の S 波速度構造モデルを作成した。このモデルに基づいて、2 次元の地震応答シミュレーションが実施された。さらに微動アレイ探査による 3 次元 S 波速度構造推定（林ほか、本セッション）の基本モデルとして利用された。