

3-17 荒川断層の反射法地震探査

Seismic Prospecting of the Arakawa Fault in Saitama Prefecture

地質調査所
Geological Survey of Japan

1. 探査の目的及び概要

首都圏においてその存在が推定されていながら、沖積層下に伏在するため実態が解明されていない荒川断層（第1図）の通過位置及び変位量を明らかにすることを目的として、科学技術振興調整費によって、埼玉県南部の荒川東岸沖積低地において反射法地震探査を実施した。

2. 探査方法

武蔵野台地の変形¹⁾及びボーリング資料の検討²⁾から、活断層（荒川断層）が伏在する可能性が指摘されている埼玉県大久保浄水場北側の大宮市と浦和市の市境に沿う農道及び鴨川の堤防沿いに延長3kmの測線を設定し、浅層反射法地震探査を実施した（第2図）。

反射法地震探査は、加速型重錘落下震源、発震点間隔10m、受震点間隔5m、記録長1秒、48チャンネルの仕様で実施し、垂直重合は2回以上、水平重合（CDP重合）は12重合とした。

3. 探査結果

1) A測線の400m地点に、西側隆起の撓曲あるいは断層の可能性のある反射面の撓み（折れ曲がり）が認められた（第3図）。この構造に伴う上下変位量は、深度200~500mで10~15m程度と推定される。

2) B測線の西端から700m地点にかけての深度200~400mの部分に、撓曲及び背斜状の反射面の撓みや波曲が発見された（第3図）。これらの構造に伴って、100~200m地点に東上がりの、また700m地点に西上がりの断層がそれぞれ存在する可能性が指摘できる。これらの断層（撓曲）に伴う上下変位量は、深度300~400m付近で最大20m程度と推定される。このほか、B測線の1,050m地点にも断層の可能性のある反射面の下方への撓み込みが認められた（第3図）。

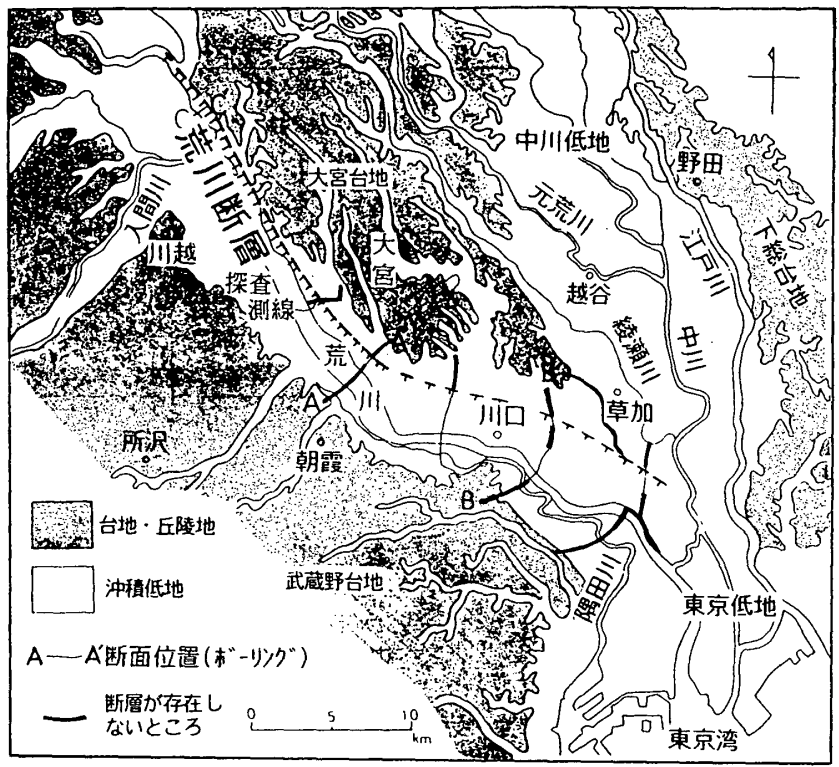
3) B測線の100~200m地点の断層（撓曲）は、100m以浅に達している可能性がある（第3図）。

今後、より高精度の反射法地震探査やボーリング調査を実施し、極浅層部（100m以浅）の詳細な構造を解明する必要がある。

（杉山雄一・遠藤秀典）

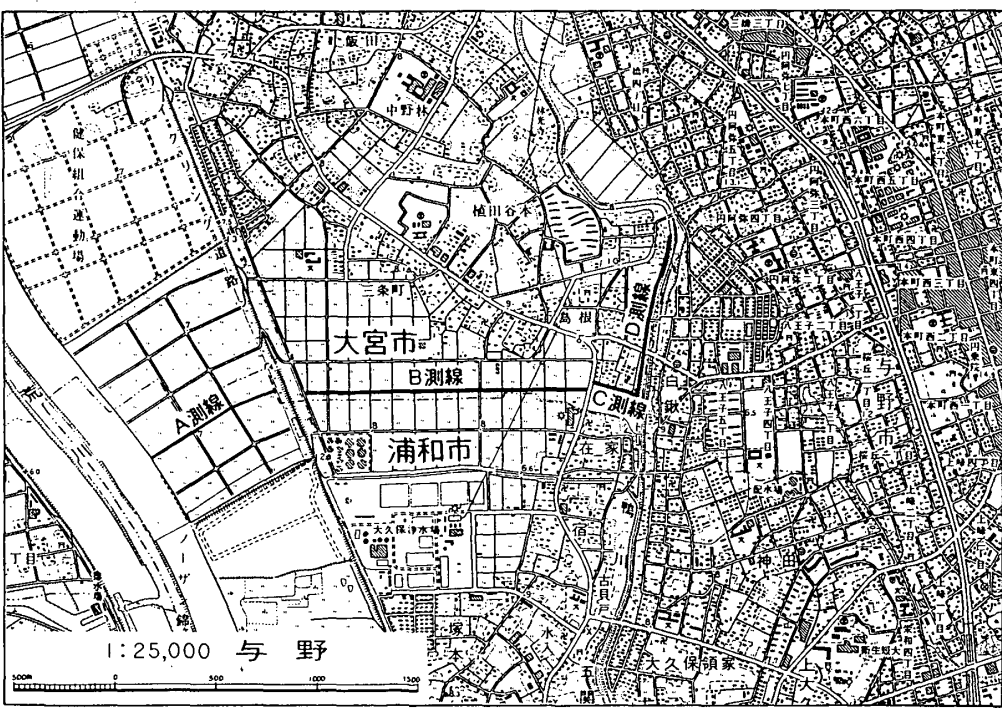
参 考 文 献

- 1) 貝塚爽平：台地面の変形から知られる活構造，東京直下型地震に関する調査（その2），東京都防災会議，（1975），43-54。
- 2) 貝塚爽平・他7名：首都圏の活構造，東京直下地震に関する調査研究（その4），東京都防災会議，（1977），165-220。



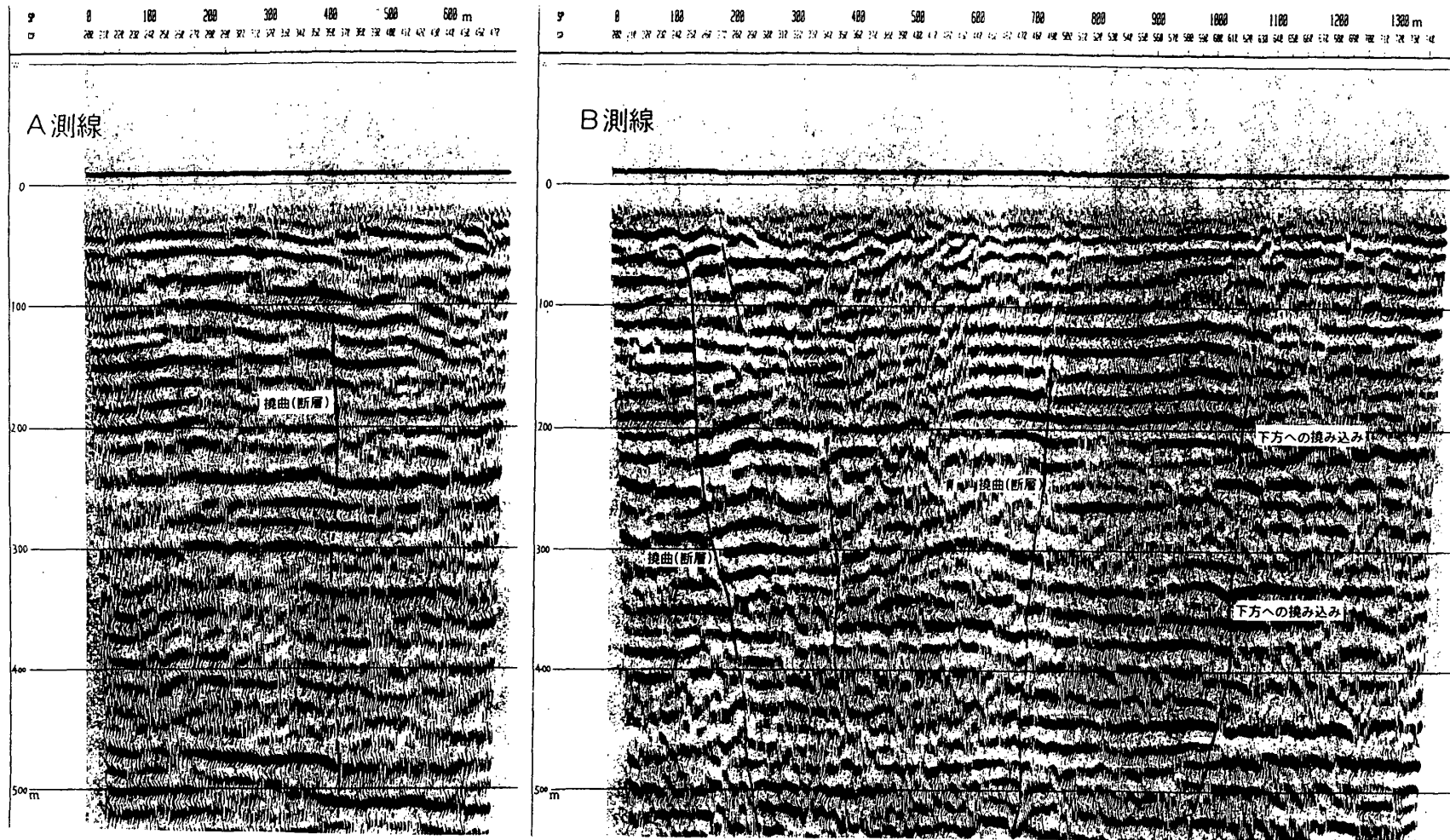
第1図 荒川断層の推定通過位置 (貝塚ほか, 1977)

Fig. 1 Trace of the Arakawa Fault inferred from geomorphic and borehold data by Kaizuka et al. (1977).



第2図 反射法地震探査の測線位置図

Fig. 2 Location map of the survey lines.



第3図 A測線及びB測線の探査結果(深度断面図). 水平:垂直=1:2

Fig. 3 Reflection profiles (depth sections) of the lines A and B.
Vertical exaggeration: 2X