

### 3-20 綾瀬川断層の反射法弾性波探査

#### Seismic Prospecting of the Ayasegawa Fault in Saitama Prefecture

地質調査所  
Geological Survey of Japan

綾瀬川断層<sup>1)</sup>について、その存在を確認し、分布位置、変位のセンス、変位量及び変位速度等を明らかにするため、科学技術振興調整費による「首都圏直下の地震の予知手法の高度化に関する総合研究」の一環として、埼玉県大宮市において地下構造の調査を実施した。この一連の調査のうち、ここでは2測線（AY1, AY2, 第1図）で実施した地下浅部を対象とする反射法弾性波探査及び重力探査の結果について報告する。

各測線の探査方法及び探査結果は以下の通りである。

・AY1測線（第2図）：反射法弾性波探査は重錘（約250kg）加速落下型振源を用い、発・受振点間隔5m、水平24重合で西から東に向かって展開して実施した。重力は主に25m間隔で測定し、一部は10m間隔で測定した。

反射法弾性波探査の結果では、本測線の西端から200mの距離付近に東落ちの変位が認められ、地溝状の凹部を伴っている。また、その東側約100mの区間にもより小規模な変位が認められる。重力探査結果では、200m付近及び300数10m付近で重力値が小さくなる変化が認められ、反射法弾性波探査結果と調和的である。

・AY2測線（第3図）：反射法弾性波探査は重錘（約50kg）自由落下型振源を用い、発・受振点間隔2.5m、水平12重合で西から東に向かって展開した。重力の測定は10m間隔で実施した。

反射法弾性波探査の結果では、測線中央部付近で東落ちの変位が認められる。細かく検討すると、本測線の西端から約100m付近の変位、その東側の撓曲状の変位、140mから170m付近の地溝状の凹部、及び220m付近の西落ちの変位があるようにも解釈できる。重力探査の結果では、120m付近から東側で重力値が小さく、反射法弾性波探査の結果と調和的である。

これらの結果から次の点を指摘できる。

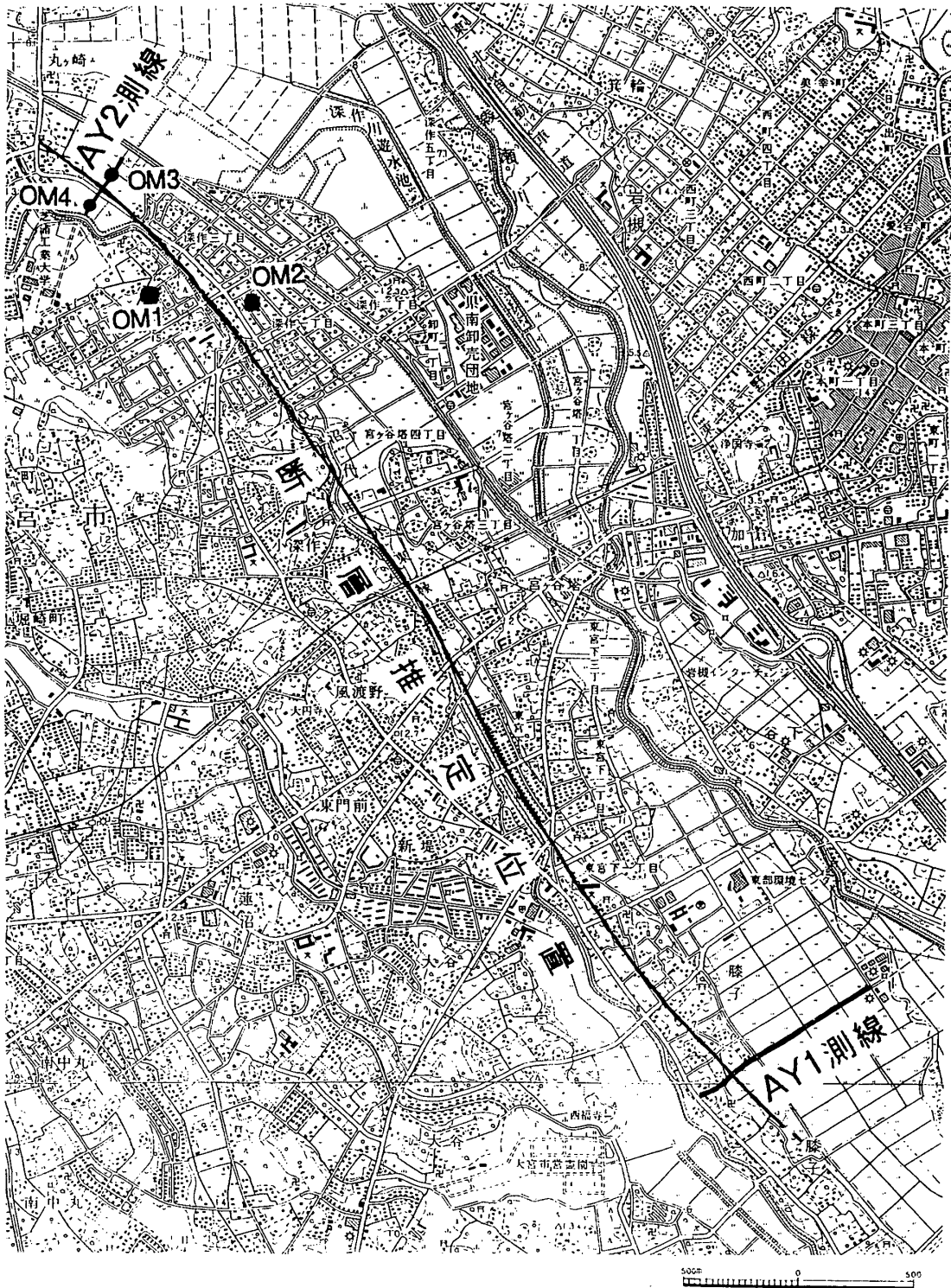
- 1) 2測線の反射法弾性波探査の結果でいずれも地溝状の部分を持った東落ちの変位が認められ、重力探査結果とも調和的である。これらのことから綾瀬川断層が存在する可能性は高い。
- 2) 地溝状の部分の分布位置は、AY1測線では、従来の推定位置1)より約100m西側になり、地表に連続的に分布する窪地（小谷）の延長上になる。この窪地が断層の反映によるものだとすると、断層の地表の分布形態は緩く湾曲したトレースをなし、また垂直変位量は場所によって異なることになり、綾瀬川断層は横ずれ成分が大きな断層である可能性が高い。

なお、現在4地点（第1図）のボーリング調査等の結果について検討中であり、これらに基づいて活動年代等を明らかにすると共に、反射法弾性波探査の結果についてもさらに詳しく検討する計画である。

（遠藤 秀典・渡辺 史郎・牧野 雅彦・長谷川 功・杉山 雄一）

参 考 文 献

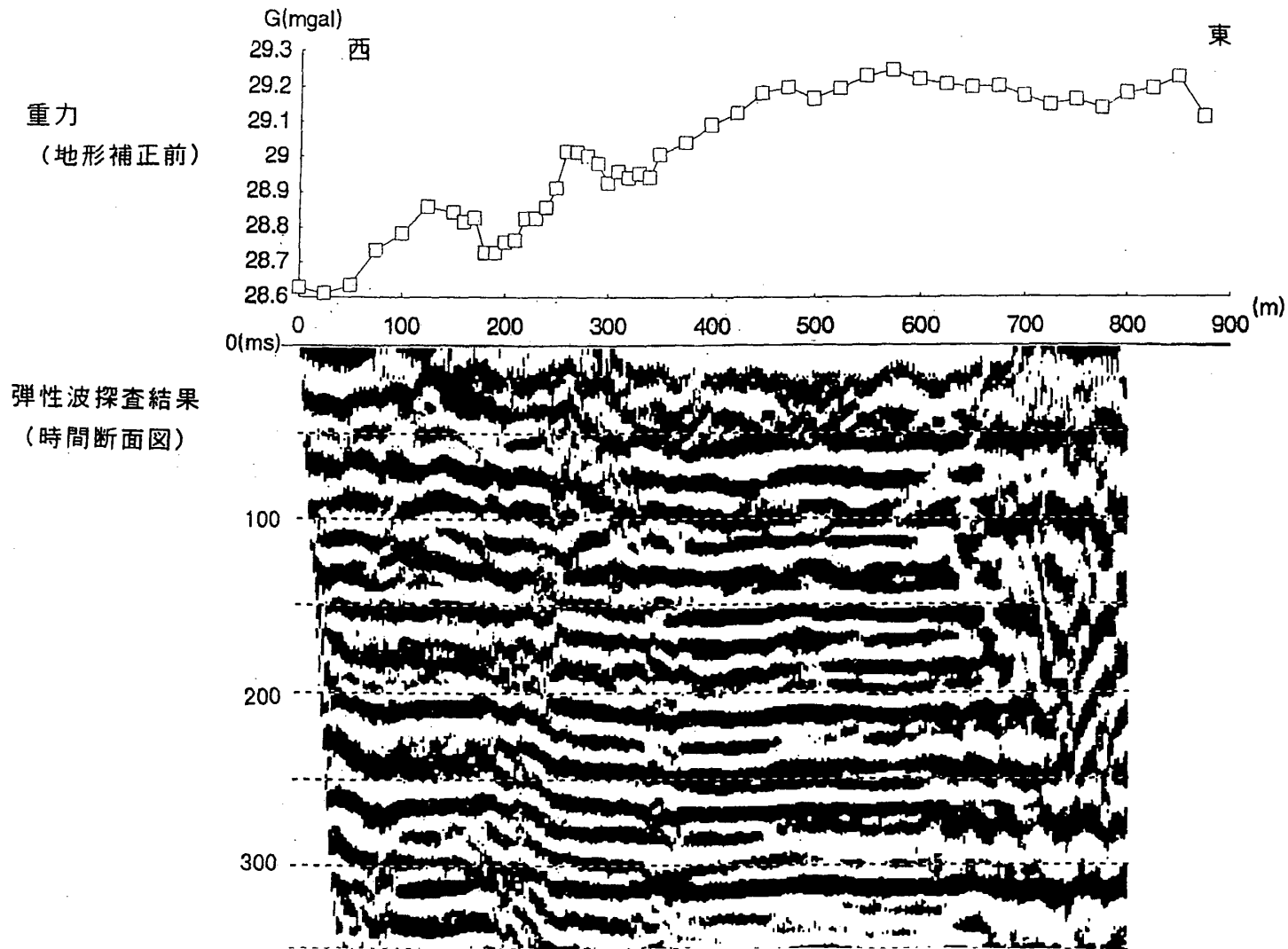
- 1) 清水康守・堀口万吉：大宮台地北東部における元荒川構造帯（新称）について，地質学論集，20 (1981)，95-102.



第1図 調査位置図

反射法弾性波探査及び重力探査の測線 (AY1, AY2), ボーリング位置 (OM1-OM4) 及び綾瀬川断層の分布推定位置を示す。

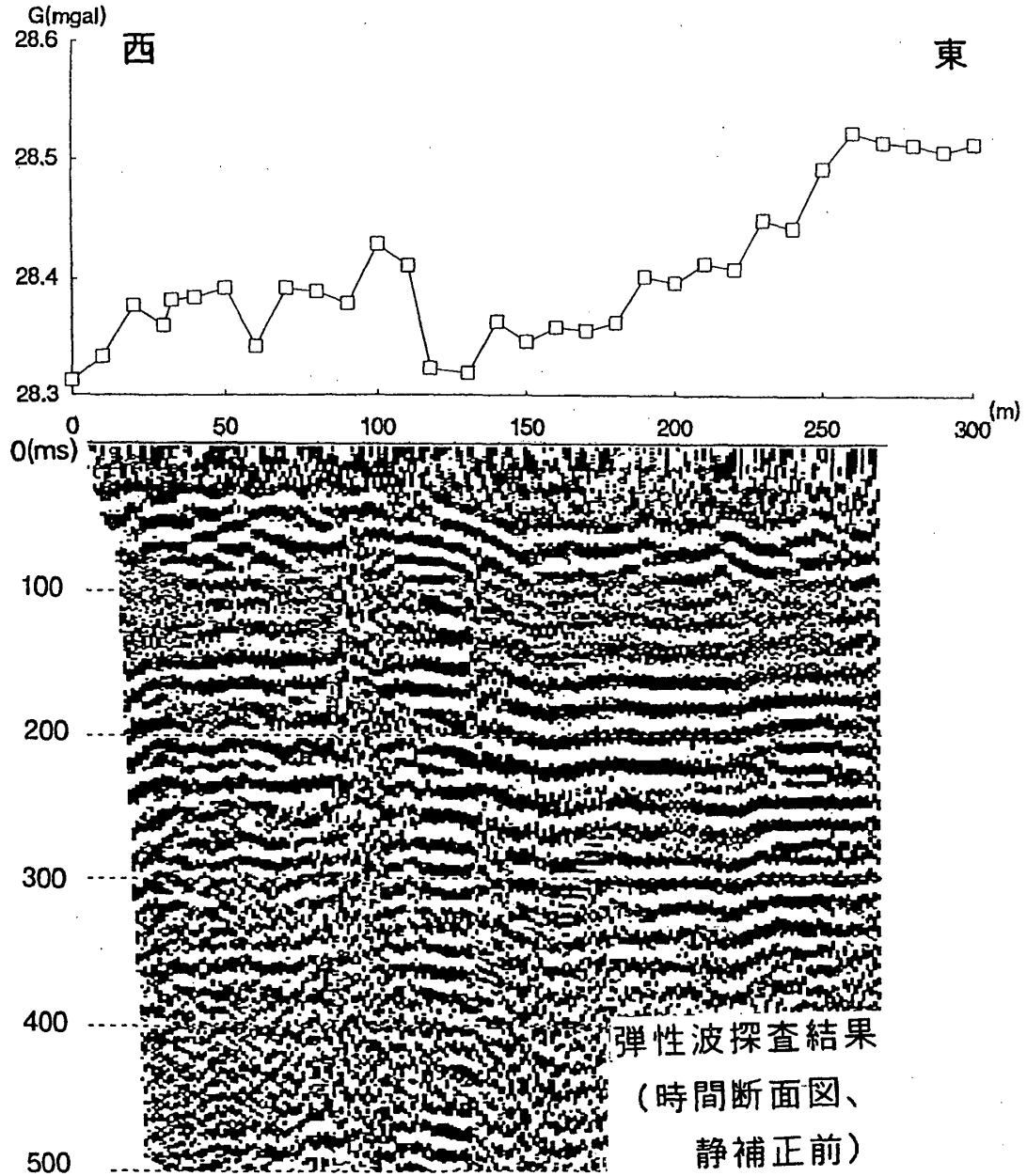
Fig.1 Map showing the seismic and gravity survey lines (AY1, AY2), and the boring sites (OM1-OM4), with location of the Ayasegawa Fault inferred from the surveys.



第2図 AY1測線の反射法弾性波探査及び重力探査結果

Fig.2 Seismic and gravity anomaly profiles along the AY1 line.

重力(地形補正前)



第3図 AY2測線の反射法弾性波探査及び重力探査結果  
Fig.3 Seismic and gravity anomaly profiles along the AY2 line.