

平塚 - 裾野測線の地下構造調査（その3）

Exploration of the underground structure along the line from Hiratsuka to Susono(Part 3)

棚田 俊收[1], 馬場 久紀[2]

Toshikazu Tanada[1], Hisatoshi Baba[2]

[1] 神奈川温地研, [2] 東海大・総科研

[1] Hot Springs Res. Inst. of Kanagawa Prefecture, [2] Inst. Research and Development, Tokai Univ.

1. はじめに

神奈川県西部における地下構造を明らかにするために、2000～2002年の3年間でおこなわれた構造探査や工用の発破に対し独自の測線を設け、臨時観測をおこなった。平塚 - 裾野測線と名付けた独自測線は、神奈川県平塚から静岡県裾野までの東西方向約50kmにわたっている。本測線は、神縄・国府津 - 松田断層帯や箱根火山と交差しており、地球科学的かつ地震学的に興味深い地域である。

観測は別々の時期におこなわれた4カ所の発破ごとにおこなった。測線の両端発破として2000年神奈川県東部構造探査(神奈川県, 2000)と裾野工事発破(棚田ほか, 2002)を用いた。中間発破としては2001年箱根構造探査(阿部ほか, 2002)や2002年県西部発破(神奈川県, 2002; 纈纈ほか, 2003)を利用した。

本講演では、平塚 - 裾野測線上で得られた観測記録や各走時の解釈を紹介するとともに、地下構造の解析結果についても報告する。なお、本発表では纈纈ほか(2003)によって観測されたデータも使用させていただいた。

2. 観測方法

観測には、温泉地学研究所が神奈川県西部地域でテレメータ観測をおこなっている微小地震観測点と移動式地震記録計による臨時観測点とを組み合わせた。

テレメータ観測をおこなっている微小地震観測点では、「岩倉」と「地蔵堂(防災科学技術研究所)」、「金時」などを利用した。微小地震観測の記録はリアルタイムで温泉地学研究所の地震観測室に転送され、WINシステム(ト部・束田, 1992)により処理された。地震計は1 Hz 3成分の速度計を用いている(温泉地学研究所, 1999)。

一方、地下構造探査用の発破観測には、グローバテック社製(DAT-G)を使用した。地震計はマークランド社製の固有周波数2 Hz 3成分の速度計を用いた。工用の発破観測には、白山工業株式会社製(データマーク LS-8000)のデジタル記録計を使用した。使用した地震計は、米国 Mark Products 社製の L22-D 型地震計(上下動成分、固有周波数2 Hz、コイル抵抗約2.2k Ω)をダンピング定数約0.7として用いた。

微小地震観測点と移動式地震記録計の時刻はGPS時計によって校正されており、時刻精度の信頼性は高い。

3. 観測結果

神奈川県(2002)や纈纈ほか(2003)などの解析結果も踏まえ、観測走時を以下のように解釈した。

(1) 平塚発破点から大磯丘陵にかけては、表層が2.5～3.0km/sec、第2層が4.4km/secでほぼ水平な構造であった。

(2) 国府津 - 松田断層を境として、箱根構造探査 SL7 発破や県西部構造探査 TD1 発破に対し走時の飛びが観測された。

(3) 足柄平野から箱根構造探査 SL7 発破では、表層が2.2km/sec、第2層が4.3km/secであった。

(4) 箱根構造探査 SL7 発破から裾野工事発破位置にかけては、表層が2.2～2.5km/sec、第2層が4.3km/secで東上がり構造であった。

謝辞：観測にあたっては、東京大学地震研究所や電力研究所の協力いただきました。謝意を表します。