

東北日本弧の比抵抗構造と震源分布

秋田大学工学資源学部

西谷忠師

坂中伸也

東北日本弧の大スケール比抵抗構造の詳細化に向けて

東北日本弧の比抵抗（電気伝導度）の大構造は Utada (1987)により提唱された(図 1)。その後、地殻比抵抗研究グループによる奥羽山脈から日本海までの東北弧を横断するより詳細な 2 次元比抵抗構造 (Ogawa et al., 2001) が提唱された (図 2)。東北地方ではその他、活断層や被害地震、活火山に対応した比抵抗構造がいくつか提出されつつある。

秋田大学はこれまで、地震予知計画の一環として秋田県中部で観測点を密にして広帯域比抵抗探査を行い、東北日本弧の比抵抗構造は大局的には 2 次元とみなせる中にも 3 次元的な構造が無視できない程度に存在することを示した (図 3)。これまで、1914 年の仙北地震 (M7.1) の震源付近の微小地震震源が不均質に対応した均質一様から外れる比抵抗構造が明らかになった。

次期予知計画では、これまでの奥羽山脈以西にとどまらず、火山フロントを越えた太平洋側に向けて測線を伸ばし、東北地方の大構造の中の 3 次元的な構造を明らかにすることを目標とする。まずは Ogawa et al. (2001)による測線の約 10km 南に測線を設定し、別の 2 次元断面を提出することを目標とする。基本的にはこれまでと同じ手法を用いて地殻比抵抗構造と震源分布や地震波速度構造や V_p/V_s などを比較し、地殻内流体の振る舞いに注目するものの、これまで注目してきた局所的な構造から、より大構造の解明を目指す。比抵抗構造と震源分布という研究事例をさらに多く集め、地殻内流体と地震発生の物理的関係を明らかにすることを目指す。

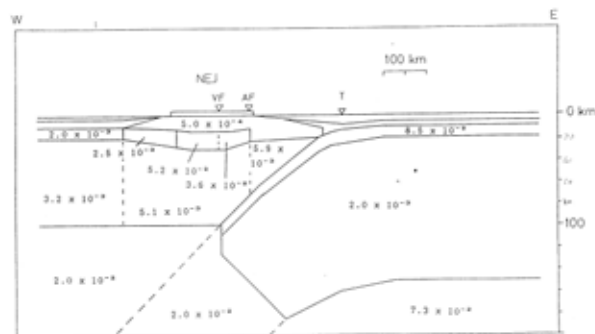


図 1 Utada (1987)による東北弧 2 次元電気伝導度断面

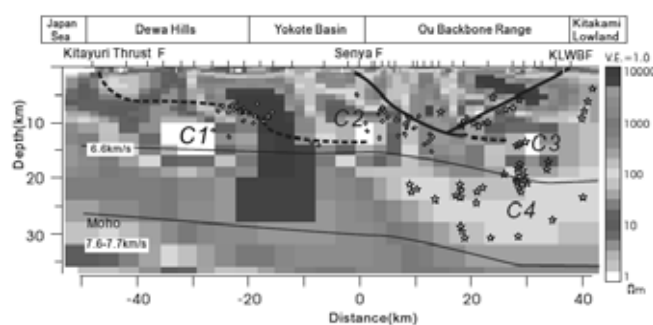


図 2 Ogawa et al. (2001)による奥羽山脈から日本海までの東北地方 2 次元比抵抗断面

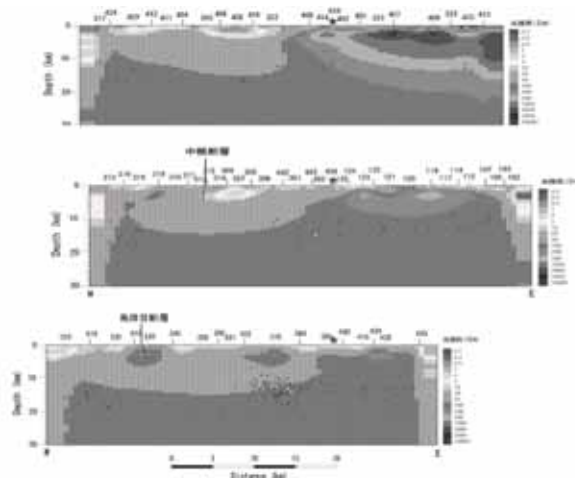


図 3 秋田県中部の東西 2 次元比抵抗構造 (秋田大学, 2007)。各断面の距離は約 10km。