

過渡的で強制的な伸張水平地殻歪の領域における非弾性変形 Inelastic deformation in a region of the transient and forced extensional horizontal crustal strain

*江口 孝雄、岩瀬 康行¹

*Takao Eguchi, Yasuyuki Iwase¹

1. 防衛大学校

1. National Defense Academy, Japan

2011年東北地方太平洋沖地震 ($M\sim 9$) による震源域でのリバウンド変動の直後の日本列島では、強制的な水平伸張変動が確認された。例えば、上盤リソスフェアの宮城県から山形県では概略東西方向の伸張であった。

本研究では、このような強制的な東西伸張変動の直後での島弧環境における「過渡的非弾性変形過程」を検討する。

問題を簡略化するため、島弧側での非弾性変形の主たる原因は2軸方向でなく特定の1方向の過渡的な伸長によると考えよう。

島弧は必ずしも等方均質弾性体ではないので、島弧内部での「既存の物質ブロックの境界（弾性定数コントラスト）」、「第四紀火山近傍の地熱地帯」、または「既存の活構造（活断層など）」の幾何学的形態に依存する非弾性変形様式が考えられよう。

上記の一方向伸張が付加された後の環境における非弾性変形体としての島弧での応力-歪の関係を論じよう。

その後の環境下での応力変化に対する応答は、少なくとも過渡的には時空間依存性のある非線形現象となり、線形弾性体の場合と異なるであろう。

特に、その後の応力変化が僅かであっても線形弾性体の場合よりも大きな歪がもたらされよう。

本論では、チキソトロピーなどのレオロジーを導入しつつ、幾何学的ブロック変形などを伴う島弧での非弾性変形に関する幾つかの考察モデルを提示する。

キーワード：非弾性変形、海溝型巨大地震直後の島弧系、ブロック変形、チキソトロピー

Keywords: inelastic deformation, island-arc system just after a greater interplate earthquake, block deformation, thixotropy