

## 準球座標系差分法(3): SH 波

### Quasi-Spherical FDM (3): For SH Waves

# 豊国 源知[1]; 竹中 博士[1]; 王 彦賓[2]

# Genti Toyokuni[1]; Hiroshi Takenaka[1]; Yanbin Wang[2]

[1] 九大・理・地惑; [2] 北京大・地球物理

[1] Dept. Earth & Planet. Sci., Kyushu Univ.; [2] Dept. Geophys., Peking Univ.

3次元不均質を含む複雑な地球モデルを用いた理論波形の計算手法には、3次元モデリング、2次元モデリング、軸対称モデリングなど様々な手法が存在するが、計算時間・計算メモリが少なく済み、3次元波動の幾何減衰やパルス形状を正しく評価できるという点で、軸対称モデリングが最も現実的な手法といえる。しかし従来の軸対称モデリングには、(1)震源の軸を挟んで非対称な構造は扱えない、(2)構造に横方向の不均質がある場合には、計算対象領域の反対側に作られた構造のゴーストで生み出された反射波や散乱波が、対象領域に人工的な数値ノイズとして入ってきてしまう、という問題点があった。

我々は、従来の軸対称モデリングに関するこれらの問題点を解決するために、「準球座標系差分法」を提案した。これは球座標系における弾性波動の支配方程式を、従来の球座標領域の代わりに、新たに定義した「準球座標領域」を用いて差分法で解く手法である。この手法は従来の軸対称モデリングの利点をそのまま引き継ぎ、かつ任意の3次元不均質地球の2次元構造断面中を伝播する地震波動をモデリングできる。

我々はこれまで(第1報; 合同大会,2004, 第2報; 地震学会秋季大会,2004)、軸対称力源から励起されるP-SV波動についての計算スキームを扱ってきた。今回は次のステップとしてSH波震源による波動計算スキームを開発した。本発表ではこのスキームによる計算例を紹介する。