

ランダム不均質性媒体における反射法地震探査 - 空間サンプリングに関する検討

Seismic reflection surveys in randomly heterogeneous media -consideration on spatial sampling

松島 潤 [1]; 西澤 修 [2]

Jun Matsushima[1]; Osamu Nishizawa[2]

[1] 東大; [2] 産総研

[1] UOT; [2] AIST

反射法地震探査における波動場の空間サンプリングの観点から、合成地震記録を用いて不均質場により励起される散乱場の効果が地下イメージングに及ぼす影響を示す。我々は、時間領域でランダムに生成されるノイズを加えた記録と、不均質場によって複雑に波動場が擾乱を受けた記録の2つの場合を解析対象とした。後者の記録は多重散乱現象により、一見雑音に富んだ記録に見える。不均質場における波動場の数値シミュレーションにおいては、2次元の差分法を採用した。イメージング技術としてはCMP重合法、重合後マイグレーション、重合前時間マイグレーションの3種類を適用した。我々の数値実験の結果、波動場の空間サンプリングが高密度になればなるほど、時間領域で付加されたランダムノイズを抑制することがわかった。一方、不均質場によって複雑に波動場が擾乱を受けた記録の場合には、イメージング技術と空間サンプリングによりレスポンスが異なり、それらの違いにより場の不均質性の情報を得られる可能性を示す。