

様式 6

平成16年度共同利用実施報告書(研究実績報告書)

1. 研究種目名 一般共同研究 2. 課題番号 2004-G-05

3. 研究課題(集会)名 和文：波形モデリングによる屈折法探査データの再解析  
英文：Modelling of seismic waveform for refraction survey

4. 研究期間 平成16年 4月 1日 ~ 平成17年 3月31日

5. 研究場所 九州大学

6. 研究代表者所属・氏名 九州大学大学院理学研究院・竹中博士  
(地震研究所担当教員名) 岩崎貴哉

7. 共同研究者・参加者名(別紙可)

共同研究者名	所属・職名	備考
竹中博士	九州大学大学院理学研究院・助教授	
岩崎貴哉	東京大学地震研究所・教授	

8. 研究実績報告(成果)(別紙にて約1,000字 A4版(縦長)横書)(別紙に作成)  
別紙

10. 成果公表の方法(投稿予定の論文タイトル、雑誌名、学会講演、談話会、広報等)  
未定

## 平成16年度共同研究 実績報告書 別紙

2004-G-05:

波形モデリングによる屈折法探査データの再解析

代表 竹中博士

通常の屈折法探査の解析では走時データがその主体であり、波形全体の情報を使った構造モデリングの手法はまだ確立していない。全てのフェイズの波形と振幅を扱う波形モデリングによって、従来の走時解析から得られた構造モデルに比べてより高精度で高分解能の地下構造モデルの構築が期待でき、その結果として地下構造の新しい側面（特にその不均質構造）を抽出できると期待される。そこで、本年度は屈折法探査データの波形記録に対して波形モデリング手法を適用して地下構造モデルの改良や新たな構造情報を得るための基礎研究を行った。具体的には主に以下の2点を行った。

### 1) 屈折法探査の実解析における波形フルデータの利用法の検討

既存の屈折法探査手法や現在普及しているソフトの入出力や解析内容について調査し、それらのソフトとの連動性や、既存の屈折法探査手法で得られた構造モデルに対して、波動モデリング前にすべき処理について検討した。

さらに、実データとモデリング波形の比較の際に抽出すべき波形の特徴についても検討した。

### 2) 非弾性減衰を導入するためのスキームの基礎的検討

振幅や波形を変化させる要因のひとつである非弾性減衰を考慮できるように波形計算コードを改良するための基礎的な検討を行った。特に、時間領域差分法に導入可能なスキームを検討するため、1次元構造における平面波の減衰問題を差分法で解く問題を扱った。その結果、屈折法探査で取り扱う2.5次元問題への導入に見通しが立った。

以上。