

平成 23 年度年次報告

課題番号：5008

(1) 実施機関名：

(独) 産業技術総合研究所

(2) 研究課題（または観測項目）名：

断層周辺の地下構造調査への地震波干渉法等の適用

(3) 最も関連の深い建議の項目：

2. 地震・火山現象解明のための観測研究の推進

(3) 地震発生先行・破壊過程と火山噴火過程

(3-2) 地震破壊過程と強震動

ア. 断層面の不均質性と動的破壊特性

(4) その他関連する建議の項目：

3. 新たな観測技術の開発

(3) 観測技術の継続的高度化

ア. 地下状態モニタリング技術

(5) 本課題の 5 か年の到達目標：

断層面の不均質性や地下状態のモニタリングに必要な地下構造の情報を取得するために、地震波干渉法等の手法を試し、有効な調査や処理の手法の確立を目指す。

(6) 本課題の 5 か年計画の概要：

前半は、反射法地震探査等により地下構造の明らかとなっている地域において地震波干渉法等を適用し、地震波干渉法等で反射法地震探査に近い精度の構造を得られるように調査や処理の手法の改善を行う。後半は、特に反射法地震探査が困難な都市域や人工ノイズの大きな地域で、かつ、断層面の不均質性解明の見込まれる地域や、地下状態のモニタリングが望まれる地域において、地震波干渉法等を適用する。

(7) 平成 23 年度成果の概要：

前年度末に群馬県館林市・板倉町で実施した地震波干渉法実験のデータ処理を行った。この調査の前半は当所の目的どおり道路を通行する車両の発生する振動を記録したが、後半は東日本大震災の影響で車両の通行がなくなったため、東北地方太平洋沖地震の余震を収録した。一連のデータについて相互相関処理を行い、余震を用いた地震波干渉法が有効であることが示された。一方、車両の振動による記録をそのまま地震波干渉法に適用すると表面波が卓越し、反射法地震探査の処理を行うことは難しいことが示された。車両の振動を利用するには、表面波を抑制し、相関の高い相を増幅させる処理を検討する必要があることが示された。

(8) 平成 23 年度の成果に関連の深いもので、平成 23 年度に公表された主な成果物（論文・報告書等）：

(9) 平成 24 年度実施計画の概要：

群馬県館林市・板倉町で実施した調査では、東北地方太平洋沖地震の影響で電子基準点の成果公表が停止したため、GPS による測量が実施できず、したがって表面波を抑制するための F-K フィルタ等の処理を行うことができなかった。写真記録をもとに当該年度に改めて測量を実施し、F-K フィルタをはじめとする相関の高い相を増幅させる処理等を適用し、余震のデータを用いた場合に得られる結果に近づけるを試みる。

(10) 実施機関の参加者氏名または部署等名：

地質情報研究部門 地殻構造研究グループ

他機関との共同研究の有無：無

(11) 公開時にホームページに掲載する問い合わせ先

部署等名：地質情報研究部門 地殻構造研究グループ

電話：

e-mail：

URL：<http://unit.aist.go.jp/igg/tecto-phys-rg/>

(12) この研究課題（または観測項目）の連絡担当者

氏名：伊藤忍

所属：地質情報研究部門 地殻構造研究グループ