

STT057-15

会場:105

時間:5月24日 15:45-16:00

InSARによる経年的な微小変動検出のための電離層ノイズ除去の試み An approach to reduction of ionospheric noise in SAR interferometry for detecting small and secular deformation

福島 洋^{1*}

Yo Fukushima^{1*}

¹ 京都大学防災研究所

¹ DPRI, Kyoto Univ.

近年、多数の合成開口レーダー（SAR）画像を用いて微小でゆっくりとした変動を追跡するための手法である InSAR 時系列解析がよく行われている。ALOS 衛星搭載の PALSAR で撮像された SAR 画像から作成された干渉画像は、植生の多い地域でも干渉性がそれほど低下しないという利点がある一方、近年の事例の積み重ねにより、変動の検出に大きな障害となりうる電離層起因のノイズが多くの場合に含まれていることが明らかになってきた。電離層ノイズは、火山や地すべり等、局所的な領域での変動を調べるためには大きな問題とならないが、プレートの沈み込みに伴う変動等の長波長のシグナルを検出したい場合、何らかの方法で軽減させることが不可欠である。本講演では、この電離層起因のノイズ軽減に関するひとつのアイデアを提案する。

干渉画像には、地殻変動シグナル（LOS 変位）と、電離層擾乱・対流圏遅延・軌道データの誤差に起因するノイズが含まれている。これらのノイズを無視すると、時系列解析により LOS 変位の時系列を求めることができる。一方、干渉画像において LOS 変位が含まれていないと仮定し、さらに、ある撮像日においてはノイズが十分小さい等の拘束条件を加えると、各 SAR データに含まれるノイズを推定することができる。このようにしてノイズ推定を複数の期間について独立に行い、すべての SAR 画像の位相データに含まれるノイズを除去した後、期間をまたぐ InSAR 画像を計算すると、LOS 変位が正確に求まるはずである。

講演では、合成データを用いたテストと、プレートの沈み込みに伴う変動に関して ALOS/PALSAR データに適用した結果について話す予定である。

キーワード: InSAR, 電離層, 地殻変動, ALOS, PALSAR

Keywords: InSAR, Ionosphere, Crustal deformation, ALOS, PALSAR