

地上設置型 SAR による建物の偏波散乱過程の解析

松本 正芳¹・佐藤 源之²

(¹環境科学研究科 博士課程後期 2年 ²東北アジア研究センター 資源環境科学研究分野)

[1matsu3@cneas.tohoku.ac.jp](mailto:matsu3@cneas.tohoku.ac.jp) [2sato@cneas.tohoku.ac.jp](mailto:sato@cneas.tohoku.ac.jp) (内 6074)

Polarimetric Calibration of Ground-Based SAR

Masayoshi MATSUMOTO¹, Motoyuki SATO²

(Graduate School of Environmental Studies ²Center for Northeast Asian Studies, Tohoku University, Division of Geoscience and Remote Sensing) (■Poster)

Key words: polarimetric SAR, urban area, GB-SAR, brick,

ポーラリメトリック SAR とは、水平偏波と垂直偏波の 2 種類の電波を送受信に用いることで、地表面の 2 次元画像と、対象物の形状や物理パラメータに関する情報を得るセンサである。センサの適用例の一つである都市部における被災エリアの把握においては、建物の散乱過程を解明することが重要である。そこでレンガを建物に見立てて、図 1 に示す地上設置型 SAR(GB-SAR)で建物からの散乱過程を解析する模擬実験を行った。図 2 は $x=3,y=4$ の位置に置かれたレンガを測定して得られた HV 成分のレーダ画像である。中央部分で反射がなく側面部で反射が起きている様子が分かる。また HH 成分と VV 成分を比較すると HH 成分の方がより強い振幅値を持っていることが分かった。本発表では以上でみられたレンガからの散乱過程の解析結果について発表する。

Polarimetric SAR is a radar system which utilizes a reflection of the electromagnetic (EM) wave from a target, and visualizes the target in order to acquire its characteristics. In this system, two types of EM wave, horizontal polarization and vertical polarization are used. Therefore we can acquire more information of a target comparing to one polarization case.

It is important to understand a scattering mechanism of a building from point of disaster prevention. In this presentation, we measured bricks standing on the ground with polarimetric Ground-Based SAR system, shown in Fig.1. We found that HH component is stronger than VV component. This phenomenon can be explained by Fresnel equation. And we also found that HV component appears side of bricks, shown in Fig.2. We guess that it is caused by azimuth angle dependency of dihedral structures.

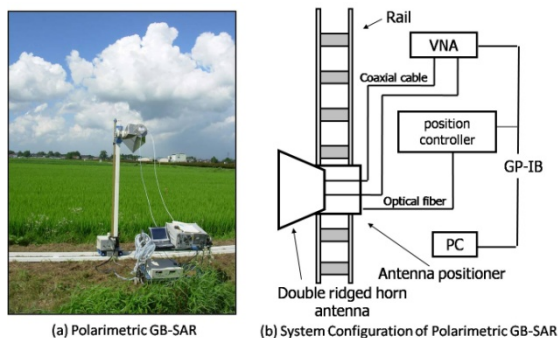


Fig.1 地上設置型 SAR(GB-SAR)

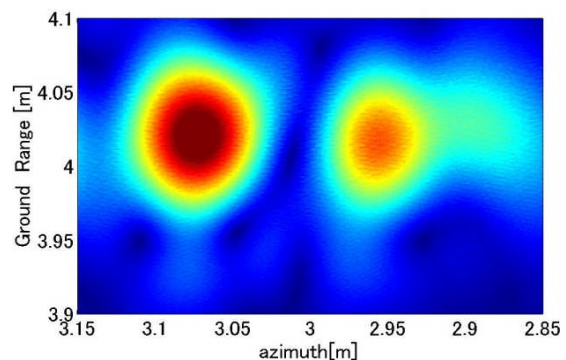


Fig.2 格子状に配置されたレンガからの散乱 (HV 成分)

